

MODEL PEMBOBOTAN UNTUK PENENTUAN KESESUAIAN KAWASAN KONSERVASI TERUMBU KARANG DI PULAU KODINGARENGLOMPO KOTA MAKASSAR

SKRIPSI

Oleh:

NUR TRI HANDAYANI



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2013**

**MODEL PEMBOBOTAN UNTUK PENENTUAN
KESESUAIAN KAWASAN KONSERVASI TERUMBU
KARANG DI PULAU KODINGARENGLOMPO KOTA
MAKASSAR**

Oleh:

NUR TRI HANDAYANI

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2013**

ABSTRAK

NUR TRI HANDAYANI (L111 09 003) “Model Pembobotan Untuk Penentuan Kesesuaian Kawasan Konservasi Terumbu Karang Di Pulau Kodingarenglompo Kota Makassar” di bawah bimbingan Bapak AHMAD FAISAL sebagai Pembimbing Utama dan Bapak ABDUL HARIS sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2013. Tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan bobot kawasan konservasi terumbu karang di Pulau Kodingarenglompo Kota Makassar berdasarkan parameter kesesuaian kawasan konservasi perairan menurut Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 2007 dan menentukan kesesuaian untuk kawasan konservasi. Adapun metode yang digunakan yaitu metode LIT untuk pengambilan data ekologi, metode kuantitatif dengan menggunakan kuesioner untuk pengambilan data sosial budaya dan ekonomi, serta menggunakan metode *Analytic Hierarchy Proses* (AHP) untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan bobot yang didapatkan.

Hasil yang didapatkan pada studi kasus di Pulau Kodingarenglompo yaitu nilai skoring yang tertinggi terdapat pada parameter akses dan tidak berpotensi konflik. Untuk hasil integrasi antara bobot dan skoring, nilai tertinggi terdapat pada kriteria ekonomi dan yang terendah pada kriteria ekologi

Simpulan yang didapatkan berupa bobot tiap kriteria yaitu biodiversity 0,17, kealamiahn ekologis 0,13, ikan langka 0,11, keterkaitan antar ekologis 0,10. Keunikan ekosistem, produktifitas ikan dan daerah pemijahan yaitu 0,09. Daerah keterwailan 0,08, daerah ruaya 0,07, daerah asuhan 0,06, dukungan masyarakat 0,348, kearifan lokal 0,218, konflik yaitu 0,166, ancaman dan adat istiadat yaitu 0,133 dan 0,135, kriteria rekreasi 0,411, estetika 0,328, akses 0,261. Integrasi antara tiap kriteria dengan bobot yang ada dapat dinyatakan bahwa Pulau Kodingarenglompo Makassar termasuk dalam kategori yang sesuai bersyarat (S2) berdasarkan kategori kelas yang telah ditentukan dengan menggunakan bobot.

Kata kunci : Kawasan Konservasi Perairan, Pulau Kodingarenglompo

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Model Pembobotan Untuk Penentuan Kesesuaian
Kawasan Konservasi Terumbu Karang Di Pulau
Kodingarenglompo Kota Makassar

Nama Mahasiswa : Nur Tri Handayani

Nomor Pokok : L111 09 003

Jurusan : Ilmu Kelautan

Skripsi telah diperiksa
dan disetujui oleh :

Pembimbing Utama,

Dr. Ahmad Faisal, ST, M.Si
NIP. 197507272001121003

Pembimbing Anggota,

Dr. Ir. Abdul Haris, M.Si
NIP. 196512091992021001

Mengetahui :

Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



Prof. Dr. Ir. Andi Niartiningih, MP
NIP. 196112011987032002

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Amir Hamzah Muhiddin, M.Si
NIP. 196311201993031002

Tanggal Lulus: 20 Agustus 2013

RIWAYAT HIDUP



Nur Tri Handayani dilahirkan di Ujung Pandang pada tanggal 02 Juli 1991. Anak dari Djoko Prajitno dan Nasrah dan anak ketiga dari lima bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan formalnya di Sekolah Dasar Negeri Kaluku bodoa Makassar pada tahun 2003. Sekolah Menengah Pertama (SMP) Hang Tuah Makassar pada tahun 2006 dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Hang Tuah Makassar. Penulis aktif diorganisasi PRAMUKA saat masih duduk di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan aktif di organisasi PASKIBRA Sekolah saat duduk di Sekolah Menengah Atas (SMA). Di tahun yang sama (2009) penulis diterima sebagai Mahasiswi di Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin Makassar melalui jalur undangan yaitu Jalur Pemanduan Potensi Belajar (JPPB).

Selama menjadi mahasiswa penulis juga aktif menjadi asisten di beberapa mata kuliah Ekologi Perairan, Botani Laut, Avertebrata Laut, Ekologi Laut, Ikhtologi, Widya Selam dan Sistem Informasi Geografis. Pada bidang keorganisasian penulis pernah aktif di senat mahasiswa kelautan , Musholla Bahrul Ulum Ilmu Kelautan (MBU – IK) dan bergabung di Marine Science Diving Club Universitas Hasanuddin (MSDC – UH).

Penulis menyelesaikan rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata Profesi di Desa Mattirotasi, Kec. Mattirosompe, Kab. Pinrang pada periode Juni-Agustus 2012. Penelitian dengan judul skripsi “**Model Pembobotan Untuk Penentuan Kesesuaian Kawasan Konservasi Terumbu Karang Di Pulau Kodingarenglompo Kota Makassar**” pada tahun 2013.

KATA PENGANTAR



Puji Syukur kehadiran Allah Azza Wa Jalla karena atas Rahmat dan Hidayah – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Model Pembobotan Untuk Penentuan Kesesuaian Kawasan Konservasi Terumbu Karang Di Pulau Kodingarenglombo Kota Makassar”**.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah Azza Wa Jalla membalas semua kebaikan yang telah dilakukan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis berharap mendapat masukan yang lebih baik untuk penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Makassar, 20 Agustus 2013

Nur Tri Handayani

UCAPAN TERIMA KASIH



Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

Selama proses penulisan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, nasihat, motivasi dan yang terpenting adalah Doa yang selalu mengiringi penulis mulai dari masa studi sampai penyusunan tugas akhir. Tidak ada kata yang pantas terucap selain ucapan terima kasih yang setulusnya dari lubuk hati yang paling dalam sebagai bentuk penghargaan dan penghormatan.

Dengan selesainya penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih bapak **Dr. Ahmad Faisal, ST, M.Si** selaku pembimbing utama dan **Dr. Ir. Abdul Haris, M.Si** selaku pembimbing anggota. Sosok yang dengan ikhlas dan tak pernah lelah dalam meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan yang terbaik dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak **Prof. Dr. Ir. Chair Rani, M.Si., Prof. Dr. Amran Saru, ST. M.Si., Dr. Muh. Anshar Amran, M.Si.,** yang telah banyak memberikan saran dan kritik dalam perbaikan skripsi penulis.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada ibu **Prof.Dr.Ir. Andi Niartiningih, MP.,** selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan dan Bapak **Dr.Ir. Amir Hamzah Muhiddin, M.Si** selaku ketua jurusan Ilmu Kelautan, Bapak **Ir. Marzuki Ukkas, DEA** selaku pembimbing akademik, terima kasih atas segala perhatian dan bimbingannya selama penulis menjalankan studi.

Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada **bapak/ibu dosen** Ilmu Kelautan dan dosen UNHAS yang telah memberikan banyak pengetahuan sehingga dapat membuka cakrawala pemikiran yang lebih baik bagi individu penulis.

Ucapah terima kasih juga ditujukan kepada kak Rina, Musdalifah, Nurhikmah, Steven, S.Kel., Jumniati, S.Kel., Syamsu Rizal, Muh. Iksan, Fahri Angriawan, Nirwan, Nugraha Maulana, Mayang Sari Takdir, Azmi Utami Putri, Eko Yuniarto, Eka Lisdayanti, S.Kel., Nurfadilah, S.Kel., Nurzahraeni, Jeszy Patiri, Muh. Takbir, dan Nenni Asriani, kawan yang banyak membantu dalam tahap penelitian dan motivasi serta dukungan untuk tetap berusaha dan tidak putus asa dalam proses penulisan skripsi.

Ucapan serupa juga penulis sampaikan kepada teman – teman seperjuangan Angkatan **Kosong Sembilan Ilmu Kelautan** yang tak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaan dan persaudaraan selama ini.

Ucapan terima kasih yang terspesial buat kedua orang tua tercinta Ayahanda **Djoko Prajitno** dan ibunda **Nasrah** yang tak pernah henti memberikan segala kebutuhan yang diperlukan serta doa yang tak pernah putus ditujukan untuk kebaikan bagi penulis. Serta, untuk saudara tersayang Nur Eka Wasiastuti, S.Ap., Broto Utomo, Bambang Wicaksono, dan Nur Husnita Sari, yang tak pernah henti memberikan dukungan dan masukan selama penulis menjalani masa studi.

Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada seluruh staff Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang dengan tulus dan sabar selalu melayani penulis dalam pengurusan berkas mulai dari penulis menjadi Mahasiswa sampai penyusunan tugas akhir ini. Serta, tak terkecuali semua pihak yang ikut turut membantu penulis dalam masa studi hingga penyelesaian tugas akhir.

Ucapan serupa juga penulis sampaikan kepada Keluarga Mahasiswa (KEMA) Kelautan dan Marine Science Diving Club (MSDC) yang telah memberikan banyak pelajaran mengenai organisasi dan berlembaga serta yang

paling utama adalah kekeluargaan dan kebersamaan yang begitu akrab. Thanks to all my family.

Penulis telah berupaya agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang – orang yang membutuhkan informasi mengenai model pembobotan dan mengenai kawasan konservasi terumbu karang. Skripsi ini telah disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Akhirul kata, penulis berharap skripsi ini dapat menjadi salah satu bacaan yang dapat memberikan pengetahuan tambahan bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

Makassar, 20 Agustus 2013

Nur Tri Handayani

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Kegunaan.....	3
C. Ruang Lingkup	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Terumbu Karang.....	4
1. Defenisi Terumbu Karang.....	4
2. Fungsi dan Manfaat Terumbu Karang	5
B. Kawasan Konservasi Laut (Perairan)	6
C. Penetapan Kawasan Konservasi.....	8
D. Sistem Informasi Geografis (SIG)	10
1. Defenisi SIG	10
2. <i>Multi Criteria Decision Making (MCDM)</i>	11
3. Analisis Spasial	12
4. Kerangka Berfikir	13
III. METODE PENELITIAN	14
A. Waktu dan Tempat	14
B. Alat dan Bahan	15
C. Prosedur Kerja	15
1. Pra Survey	16
2. Survey Lapangan	17
D. Analisis Data	21
1. Analisis Data Ekologi	21
2. Analisis Data Sosial, Budaya dan Ekonomi	23
3. Analisis Penentuan Bobot dengan Menggunakan Metode AHP	24

E. Analisis Spasial	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Gambaran Umum Lokasi	29
B. Hasil Penentuan Lokasi Penelitian.....	29
C. Penentuan Bobot dengan Menggunakan AHP	30
1. Kriteria Kondisi Ekologi	30
2. Kriteria Kondisi Sosial Budaya	32
3. Kriteria Kondisi Ekonomi	34
D. Studi Kasus di Pulau Kodingarenglompo Kota Makassar	37
1. Kondisi Ekologi	37
a. Keanekaragaman Hayati	37
b. Kealamiahannya	40
c. Keterkaitan Ekologis	41
d. Keterwakilan	42
e. Keunikan	42
f. Produktivitas	42
g. Daerah Ruaya	46
h. Habitat Ikan Langka	46
i. Daerah Pemijahan Ikan	47
j. Daerah Pengasuhan	47
2. Kondisi Sosial dan Budaya	47
a. Dukungan masyarakat	47
b. Potensi Konflik Kepentingan	50
c. Potensi Ancaman	51
d. Kearifan Lokal	52
3. Kondisi Ekonomi	53
a. Potensi Rekreasi dan Pariwisata	53
b. Estetika	54
c. Kemudahan Pencapaian Lokasi	54
V. SIMPULAN DAN SARAN	56
A. Simpulan	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kriteria persentase kondisi atau kualitas terumbu karang	21
2. Kriteria kesesuaian untuk wisata bahari	23
3. Skala perbandingan secara berpasangan	25
4. Bobot penilaian untuk kawasan konservasi	26
5. Nilai penting perbandingan pasangan antara setiap kriteria yang terdapat dalam kondisi ekologi	30
6. Bobot masing – masing kriteria ekologi	31
7. Nilai penting perbandingan pasangan antara setiap kriteria yang terdapat dalam kondisi sosial budaya	33
8. Bobot masing – masing kriteri sosial budaya	33
9. Nilai penting perbandingan pasangan antara setiap kriteria yang terdapat dalam kondisi ekonomi	34
10. Bobot masing – masing kriteri ekonomi	34
11. Integrasi antara kriteria kesesuaian lahan dengan bobot masing-masing kriteria	35
12. Integrasi antara bobot masing-masing kriteria dengan skoring yang didapatkan	36
13. Indeks keanekaragaman terumbu karang	39
14. Nilai biomassa ikan karang	45
15. Kesesuaian kriteria untuk wisata bahari	53

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Anatomi hewan karang.....	4
2. Kerangka berfikir penelitian	13
3. Lokasi penelitian	14
4. Bagan alir penelitian	16
5. Persentase lifeform terumbu karang stasiun 1.....	38
6. Frekuensi kemunculan untuk bentuk pertumbuhan stasiun 1	38
7. Persentase lifeform terumbu karang stasiun 2.....	38
8. Frekuensi kemunculan untuk bentuk pertumbuhan stasiun 2	39
9. Persentase kategori ikan karang	43
10. Grafik kelimpahan famili ikan karang yang ditemukan	43
11. Grafik pendidikan dan umur responden	48
12. Pengetahuan dan partisipasi responden terhadap kkp	49
13. Persentase sikap masyarakat terhadap rencana pembentukan kkp ...	50
14. Pekerjaan dan alat tangkap yang digunakan	51
15. Persentase untuk melihat potensi konflik	51
16. Persentase untuk melihat potensi ancaman	52
17. Peraturan pulau menurut responden	53
18. Peta kesesuaian kawasan konservasi	55

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Lifeform yang digunakan saat pengambilan data	60
2. Hasil klasifikasi citra unsupervised	61
3. Penentuan nilai penting perbandingan pasangan antar kriteria	62
4. Bobot untuk kriteria ekologi	65
5. Bobot untuk kriteria sosial budaya.....	67
6. Bobot untuk kriteria ekonomi	68
7. Perhitungan indeks keanekaragaman hayati	70
8. Perhitungan nilai kealamiahhan	71
9. Perhitungan kriteria keterwakilan	71
10. Perhitungan nilai biomassa ikan karang	72
11. Kuesioner Penelitian	74

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kawasan konservasi perairan merupakan bagian dari pengelolaan atau konservasi ekosistem, berdasarkan tipe ekosistem yang dimiliki, kawasan konservasi perairan dapat meliputi: kawasan konservasi perairan tawar, perairan payau, atau perairan laut. Kawasan konservasi di wilayah perairan laut tersebut dikenal sebagai Kawasan Konservasi Laut (KKL). Dalam pengembangannya, kawasan konservasi perairan di wilayah laut yang dikembangkan oleh pemerintah daerah sering disebut sebagai Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) (Dermawan *et al.*, 2007).

Sebagai salah satu konsekuensi pelaksanaan Undang-undang No. 31 Tahun 2004 tentang perikanan serta memperhatikan UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, maka saat ini Dinas Kelautan dan Perikanan menginisiasi pembentukan Kawasan Konservasi Perairan (KKP) yang sudah terlebih dahulu dikenal dan dilaksanakan di daerah dengan nama Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD). Kawasan Konservasi Perairan ini didefinisikan sebagai kawasan perairan yang dilindungi, dikelola dengan sistem zonasi, untuk mewujudkan pengelolaan sumberdaya ikan dan lingkungannya secara berkelanjutan.

Ekosistem terumbu karang merupakan sumberdaya wilayah pesisir yang sangat rentan terhadap kerusakan, terutama yang disebabkan oleh perilaku manusia/masyarakat di sekitarnya. Oleh karena itu pemanfaatannya harus dilakukan secara ekstra hati - hati. Apabila terumbu karang mengalami kematian (rusak) maka akan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk dapat pulih kembali.

Kondisi terumbu karang Pulau Kodingarenglombo yang banyak dipengaruhi oleh massa air pantai. Pada kedalaman 3 m, terjadi sedikit peningkatan tutupan pada komponen karang *Acropora*, sementara pada komponen karang non *Acropora* terjadi peningkatan tutupan dari tahun 2007-2009, sebaliknya pada tahun 2010 komponen tersebut menurun akibat pemutihan karang. Selama 3 tahun selangnya, data tutupan komponen karang pada kedalaman 10 m, komponen kunci *Acropora* dan non *Acropora* cenderung menurun selama 3 tahun terakhir. Walaupun demikian, terumbu karang masih dalam kondisi sedang (Coremap II, 2010).

Menurut Arifin (2010), pulau Kodingarenglombo baik untuk dijadikan sebagai tempat pengembangan pariwisata bahari karena memiliki keragaman spesies. Oleh karena itu, salah satu alasan dijadikan sebagai calon KKP karena ekosistem karang pada Pulau Kodingarenglombo memiliki keanekaragaman spesies.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan pendekatan sistem informasi geografis (SIG) dengan teknik analisis spasial yaitu teknik yang dipergunakan dalam menganalisis kajian keruangan/spasial (Harahap, 2012). Penelitian lain yang menggunakan aplikasi SIG dalam penataan ruang kawasan lindung sangat diperlukan guna mendukung pengambilan keputusan untuk memecahkan permasalahan keruangan, mulai dari tahap perencanaan, pengelolaan sampai dengan pengawasan (Santoso, 2010). Data yang bereferensi geografis merupakan data yang berbentuk spasial dan data-data spasial tersebut berbentuk peta, yang mencakup data sosial ekonomi maupun data lapangan. SIG ini telah banyak digunakan dan diaplikasikan dalam pengelolaan sumber daya alam termasuk sumber daya pesisir.

Model adalah pola (acuan) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan dan abstraksi dari realitas dengan hanya memusatkan perhatian pada beberapa sifat dari sebenarnya. Metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) salah satu metode dalam SIG dan metode ini memiliki kemampuan untuk menentukan atau mengambil keputusan dengan menggunakan data – data spasial yang kompleks termasuk dalam penentuan kawasan konservasi.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan bobot dari parameter kawasan konservasi terumbu karang di Pulau Kodingarenglompo Kota Makassar berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 2007 serta menentukan kesesuaian untuk kawasan konservasi.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi mengenai model pembobotan dalam penentuan kawasan konservasi terumbu karang dan kesesuaian kawasan konservasi kepada stakeholders.

D. Ruang Lingkup

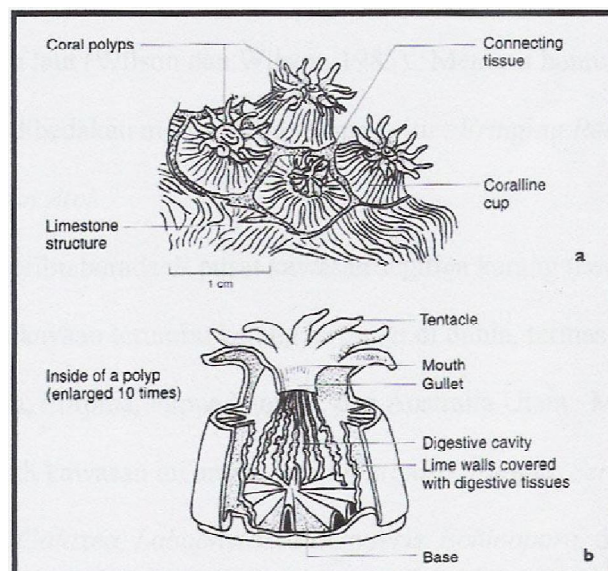
Ruang lingkup penelitian ini terdiri dari lingkup lokasi dan lingkup parameter. Ruang lingkup lokasi terdiri dari ekologi, sosial, budaya dan ekonomi. Sedangkan, lingkup parameter yaitu, keanekaragaman hayati, kealamiahannya, keterkaitan ekologis, keterwakilan, keunikan, produktivitas, daerah ruaya, habitat ikan langka, daerah pemijahan ikan, daerah asuhan, dukungan masyarakat, potensi konflik kepentingan, potensi ancaman, kearifan lokal, adat istiadat, nilai penting perikanan, potensi rekreasi dan pariwisata, estetika dan akses.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Terumbu Karang

1. Defenisi Terumbu Karang

Terumbu karang adalah suatu ekosistem di dasar laut tropis yang dibangun terutama oleh biota laut penghasil kapur (CaCO_3) khususnya jenis-jenis karang batu dengan tambahan penting dari alga berkapur dan organisme lain penghasil kapur (Romimohtarto dan Juwana, 2001). Organisme penghasil kapur tersebut (hewan maupun tumbuhan) mengekstrak karbonat dari perairan sekitarnya untuk membangun tulang luar, cangkang, *spikula* dan elemen kapur lainnya di tubuh mereka (Sorokin, 1995). Penampang melintang terumbu karang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 : Anatomi hewan karang (Veron, 2002)

Keberadaan terumbu karang sangat sensitif terhadap pengaruh lingkungan baik yang bersifat fisik maupun kimia. Pengaruh itu dapat mengubah komunitas karang dan menghambat perkembangan terumbu karang secara keseluruhan. Kerusakan terumbu karang pada dasarnya dapat disebabkan oleh

faktor fisik, biologi dan karena aktivitas manusia. Terumbu karang memiliki fungsi biologi fisik yang penting dalam zona pesisir tropis. Terumbu karang memproteksi garis batas pesisir dari sebuah pulau dan benua dari ombak samudera, terumbu karang juga memberikan kesempatan bagi perkembangan basin sedimen dangkal dan mangrove yang terkait, serta komunitas lamun. Sebagai hasil dari tingkat produktivitasnya yang tinggi, terumbu karang telah menjadi basis dari penghidupan, keamanan, dan budaya masyarakat pesisir serta komunitas laut pada wilayah tropis (Craik *et al.*, 1990 *dalam* Nganro, 2009).

Terumbu karang juga merupakan salah satu sumber daya ikan yang mempunyai sifat dapat pulih kembali (*renewable*) namun kemampuan untuk pulih kembali sangat terbatas. Disisi lain sumber daya terumbu karang sebagai sumber daya yang bersifat *open access* atau milik umum (*common properties*) yang dalam pemanfaatannya orang cenderung berlomba-lomba untuk mengambil sebanyak-banyaknya, tanpa berpedoman pada kaidah-kaidah pelestarian sumber daya alam (Dahuri, 2003).

2. Fungsi dan Manfaat Terumbu Karang

Terumbu karang memiliki peranan sebagai sumber makanan, habitat biota-biota laut yang bernilai ekonomis tinggi. Nilai estetika yang dapat dimanfaatkan sebagai kawasan pariwisata dan memiliki cadangan sumber plasma nutfah yang tinggi. Selain itu juga dapat berperan dalam menyediakan pasir untuk pantai, dan sebagai penghalang ombak dan erosi pantai.

Fungsi terumbu karang menurut Nybakken (1992) merupakan sumber daya yang sangat tinggi; sebanyak 132 jenis ikan yang bernilai ekonomi di Indonesia dengan 32 jenis diantaranya hidup pada terumbu karang dan melindungi pantai dari abrasi dan erosi. Strukturnya yang keras dapat menahan

gelombang dan arus sehingga dapat mencegah rusaknya dua ekosistem perairan dangkal lainnya, seperti lamun dan mangrove.

Menurut Mawardi (2003), ekosistem terumbu karang mempunyai nilai penting Ekosistem terumbu karang mempunyai nilai penting bukan hanya dari sisi biologi, kimia dan fungsi fisik saja namun juga dari sisi sosial dan ekonomi. Diantaranya yaitu :

- a) Fungsi biologis terumbu karang, adalah sebagai tempat bersarang, mencari makan, memijah dan tempat pembesaran bagi berbagai biota laut.
- b) Fungsi kimia terumbu adalah sebagai pendaur ulang unsur hara yang paling efektif dan efisien. Terumbu karang juga potensial sebagai sumber nutfah bahan obat-obatan
- c) Fungsi fisik terumbu adalah sebagai pelindung daerah pantai, utamanya dari proses abrasi akibat adanya hantaman gelombang.
- d) Berdasarkan fungsi sosialnya terumbu merupakan sumber mata pencaharian bagi nelayan, dan juga memberikan kesenangan sebagai obyek ekotourism.

Menurut Nybakken (1992), manfaat dari terumbu karang sebagai komoditas ekspor yang bernilai ekonomi tinggi, sebagai sumber ekonomi wilayah dengan mendirikan pusat penyelaman, restoran hingga penginapan dan sebagai laboratorium alam penunjang penelitian dan pendidikan.

B. Kawasan Konservasi Laut (Perairan)

Kawasan konservasi laut menurut IUCN (1994) *dalam* Supriharyono (2007), adalah suatu kawasan laut atau paparan subtidal, termasuk perairan yang menutupinya, flora, fauna, sisi sejarah dan budaya, yang terkait di dalamnya, dan telah dilindungi oleh hukum dan peraturan lainnya untuk melindungi sebagian atau seluruhnya lingkungan tersebut.

Menurut Bengen (2004), bahwa salah satu upaya perlindungan ekosistem pesisir dan laut adalah dengan menetapkan suatu kawasan di pesisir dan laut sebagai kawasan konservasi yang antara lain bertujuan untuk melindungi habitat-habitat kritis, mempertahankan dan meningkatkan kualitas sumberdaya, melindungi keanekaragaman hayati dan melindungi proses-proses ekologi.

Ekosistem dan sumberdaya pesisir yang berada dalam kondisi kritis adalah estuaria, rawa mangrove, padang lamun, dan terumbu karang. Agar supaya ekosistem dan sumber daya ini dapat berperan secara optimal dan berkelanjutan maka diperlukan upaya-upaya perlindungan dari berbagai ancaman degradasi yang dapat ditimbulkan dari berbagai aktivitas pemanfaatan baik secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu cara atau upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menetapkan suatu kawasan di pesisir dan laut sebagai kawasan konservasi yang antara lain bertujuan untuk melindungi, mempertahankan dan meningkatkan kualitas sumberdaya (Bengen, 2004).

Secara umum, konservasi terumbu karang dan ekosistem terkait lainnya seringkali mengalami kesulitan dalam pelaksanaannya. Kendala yang dihadapi umum dalam pengelolaan terumbu karang adalah bahwa degradasi tidak hanya disebabkan oleh perbuatan manusia, tetapi juga karena berbagai peristiwa alam. Selain itu faktor yang mendorong percepatan kerusakan terumbu karang karena tidak jarang disebabkan oleh kegiatan penangkapan ikan dengan cara yang merusak, bahan pencemar serta sedimen yang berasal dari kegiatan-kegiatan di sepanjang daerah-daerah aliran sungai, dan pengambilan karang untuk bahan baku konstruksi jalan dan bangunan.

Konservasi atau pelestarian terumbu karang memiliki peran penting bagi masyarakat pesisir, dimana dengan adanya kegiatan ini, ekosistem terumbu karang akan kembali berfungsi sebagaimana biasanya. Kembalinya fungsi ekosistem terumbu karang memberikan dampak positif bagi masyarakat

setempat. Hal ini dapat di lihat dari besarnya pengaruh terumbu karang bagi kehidupan yang berada disekitarnya. Bagi masyarakat nelayan dengan adanya terumbu karang yang bagus, kegiatan penangkapan yang dilakukan akan lebih mudah.

C. Penetapan Kawasan Konservasi

Menurut Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 2007 tentang tata cara penetapan kawasan konservasi perairan memiliki kriteria kawasan konservasi perairan diantaranya yaitu :

- 1) Penetapan ekosistem perairan menjadi kawasan konservasi perairan, berdasarkan kriteria ekologi meliputi :
 - a. Keanekaragaman hayati sumber daya ikan yang masih terjaga keasliannya dengan baik dan melindungi keanekaragaman genetik.
 - b. Keterkaitan ekologis yang berlangsung pada satuan geografi tertentu, termasuk komunitas biologis dan lingkungan fisik, dalam suatu sistem ekologi,
 - c. Keterwakilan ekosistem tertentu yang produktif dan keunikannya; dan
 - d. Keberadaan habitat, daerah pemijahan, daerah pengasuhan dan/atau daerah ruaya jenis ikan tertentu yang mempunyai nilai dan kepentingan konservasi.
 - e. Kealamiahannya; kriteria ini digunakan untuk menilai apakah suatu kawasan masih memiliki kondisi fisik dan biologi yang belum mengalami kerusakan dan belum mengalami penurunan kualitas maupun kuantitas, baik oleh karena faktor eksternal maupun internal.
 - f. Keunikan; kriteria ini digunakan untuk menilai apakah suatu kawasan memiliki keunikan spesies, ekosistem, biodiversitas, atau bentang alam

- g. Produktifitas; kriteria ini digunakan untuk menilai apakah suatu kawasan memiliki produktifitas optimal.
 - h. Daerah Ruaya; kriteria ini digunakan untuk melihat apakah suatu kawasan merupakan daerah migrasi bagi suatu jenis ikan atau mamalia tertentu
 - i. Daerah Pemijahan Ikan; kriteria ini digunakan untuk melihat apakah suatu kawasan merupakan habitat yang cocok dan optimal bagi ikan untuk memijah
 - j. Daerah asuhan; kriteria ini digunakan untuk melihat apakah suatu kawasan memiliki kondisi ekosistem yang optimal bagi pertumbuhan biota
- 2) Penetapan ekosistem perairan menjadi kawasan konservasi perairan, berdasarkan kriteria sosial budaya meliputi :
- a. Dukungan dan komitmen dari masyarakat dan/atau pemangku kepentingan sekitar kawasan,
 - b. Potensi konflik pemanfaatan ruang dan potensi ancaman antara lain pencemaran lingkungan, sedimentasi, pengembangan sekitar kawasan yang belum berwawasan lingkungan,
 - c. Pemanfaatan sumber daya yang tidak ramah lingkungan terhadap kawasan relatif kecil,
 - d. Dukungan adat istiadat dan kearifan lokal yang sejalan dengan norma-norma konservasi
 - e. Kearifan lokal digunakan untuk melihat ada pengetahuan lokal yang dapat membantu kelestarian sumber daya alam.
- 3) Penetapan ekosistem perairan menjadi kawasan konservasi perairan, berdasarkan kriteria ekonomi meliputi :
- a. Peluang pengembangan ekowisata perairan,

- b. Nilai estetika dan kesehatan lingkungan yang dapat mendukung pelestarian sumber daya ikan,
- c. Kemudahan akses menuju kawasan berupa ketersediaan prasarana jalan dan transportasi.

D. Sistem Informasi Geografis (SIG)

1. Defenisi SIG

Sistem Informasi Georafis atau *Geographic Information System* (GIS) merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer, dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem ini menangkap, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial mereferensikan kepada kondisi bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum *database*, seperti *query* dan analisa statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisa yang unik yang dimiliki oleh pemetaan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lainnya yang membuatnya menjadi berguna berbagai kalangan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang terjadi (Aini, 2009).

Ciri utama sistem informasi geografis adalah distribusi dan interaksi basis data. Sistem informasi merupakan kesatuan elemen yang tersebar dan saling berinteraksi yang menciptakan aliran informasi. Proses interaksi tersebut berupa proses data dengan cara pemasukan, pengolahan, integrasi, pengelolaan, komputasi atau perhitungan, penyimpanan serta distribusi data atau informasi. Tujuan sistem informasi adalah untuk menyediakan dan mensistematikan informasi yang merefleksikan seluruh kejadian atau kegiatan yang diperlukan untuk mengendalikan operasi-operasi organisasi (Sugito dan Sugandi, 2009).

2. *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*

Multi Criteria Decision Making (MDMC) adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Kriteria biasanya berupa ukuran-ukuran, aturan-aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan (Kusumadewi *et al.*, 2006).

Menurut Malczewski (1999), pada prinsipnya ada beberapa target dalam MCDM atau secara umum untuk berbicara masalah MCDM meliputi enam komponen yaitu :

- 1) *Goal* = Tujuan akhir dari penelitian
- 2) *Decision maker* = Preference dalam mencapai tujuan
- 3) *Evaluation criteria* = Penentuan atribut dan kriteria
- 4) *Set deciosion alternative* = Alternatif pengambilan keputusan
- 5) *State of nature* = Penyesuaian kondisi lingkungan
- 6) *Outcomes* = Hasil atau keputusan

MCDM melibatkan banyak tanda, banyak tujuan atau keduanya. Alternatif keputusan memiliki tanda atau atribut. Atribut adalah karakteristik atau kualitas dari beberapa alternatif. Pengambilan keputusan dengan multiatribut melibatkan pemilihan alternatif terbaik dari beberapa macam alternatif. Tujuannya adalah menghadirkan penerapan dari atribut. Tujuan akhir yang betul-betul diinginkan adalah sebagai tingkat sasaran atribut.

Sementara sebuah ciri khas dari sebuah pilihan keputusan adalah sebuah atribut. Maksimasi atau minimasi yang merupakan ciri khas dari sebuah tujuan dan tujuan sasaran akhir dari untuk ciri khas sebuah tujuan akhir. Pengambilan keputusan dengan banyak tujuan membuat perhatian dengan pemilihan yang optimis atau pemecahan terbaik yang merupakan tujuan dari pengambil keputusan. Tujuan yang banyak biasanya saling bertentangan dan atau tidak dapat diukur secara sama atau sejenis (Bawono, 1999).

Untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan MCDM memiliki beberapa metode, diantaranya *Analytic Hierarchy Process* (AHP). AHP merupakan sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang sangat kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan kedalam bagian-bagiannya, menata dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya setiap variabel dan menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut (Saaty, 1993).

Menurut Saaty (1993) dalam Selamat, 2002, Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) didasarkan pada 3 prinsip yaitu :

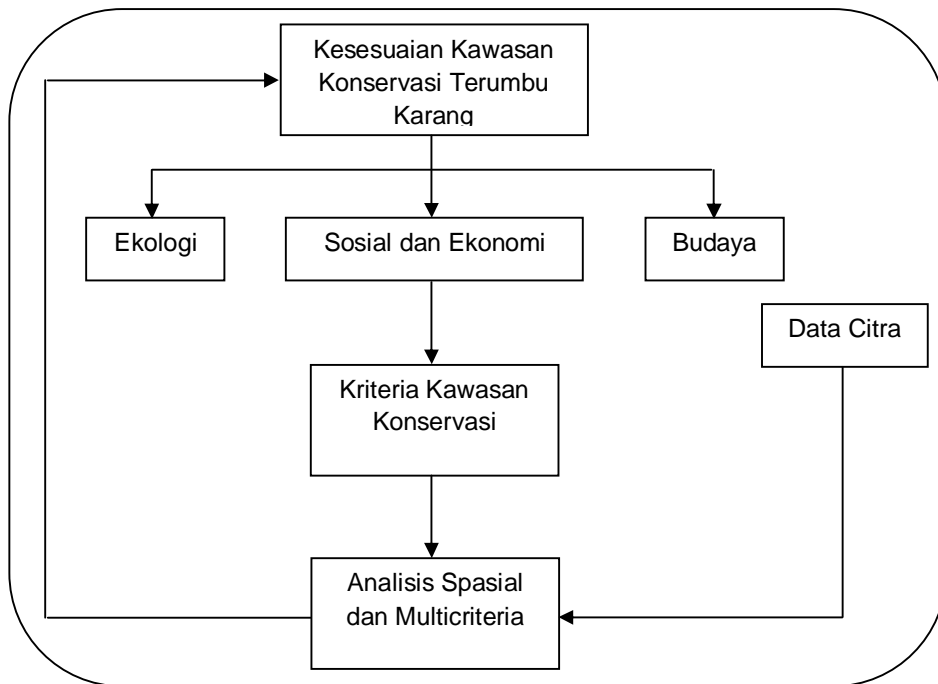
- 1) Prinsip dekomposisi yaitu permasalahan didekomposisi ke dalam bentuk hirarki sedemikian rupa sehingga mencakup unsur-unsur terpenting dari permasalahan.
- 2) Prinsip penilaian komparatif yaitu penilaian dilakukan dengan cara membandingkan pasangan parameter di setiap level hirarki yang sederajat dengan tetap mempertimbangkan hirarki di atasnya.
- 3) Prinsip sintesis prioritas yaitu prioritas penilaian ditentukan dalam skala rasio untuk setiap level. Pada level hirarki terendah disusun himpunan semesta prioritas sehingga diperoleh sejumlah alternative terbaik.

3. Analisis Spasial

Secara umum, analisis spasial adalah suatu teknik atau proses yang melibatkan sejumlah hitungan dan evaluasi logika (matematis) yang dilakukan dalam rangka mencari atau menemukan potensi hubungan atau pola - pola yang (mungkin) terdapat di antara unsur - unsur geografis (yang terkandung dalam data digital dengan batas - batas wilayah studi tertentu).

4. Kerangka Berfikir

Penelitian yang dilakukan menggunakan kerangka berfikir yang berfungsi sebagai gambaran yang menjelaskan masalah yang telah dirumuskan dalam teori. Model kerangka berfikir penelitian dapat dilihat pada gambar 2.

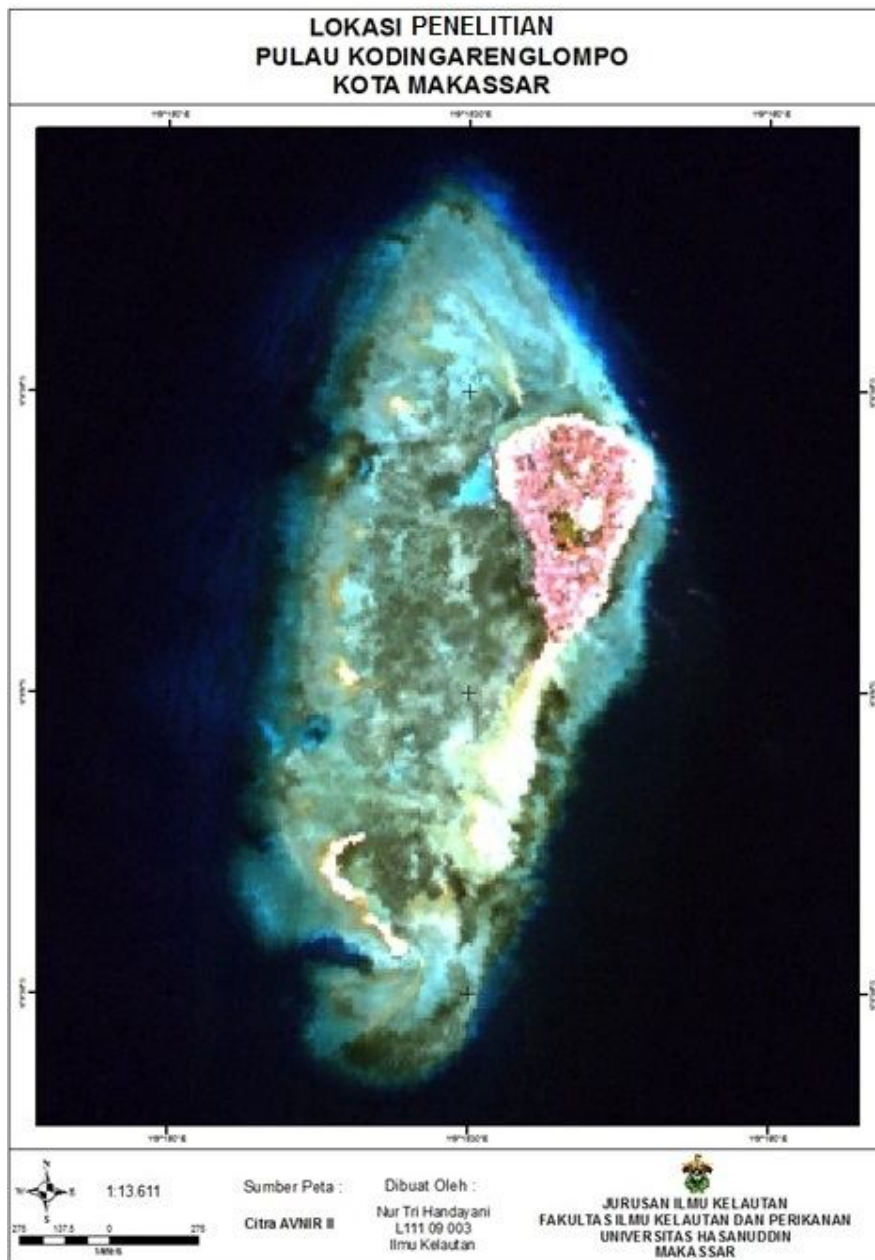


Gambar 2. Kerangka Berfikir Penelitian

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - April tahun 2013 di perairan Kota Makassar dalam hal ini Pulau Kodingarenglompo Kota Makassar (gambar 3).



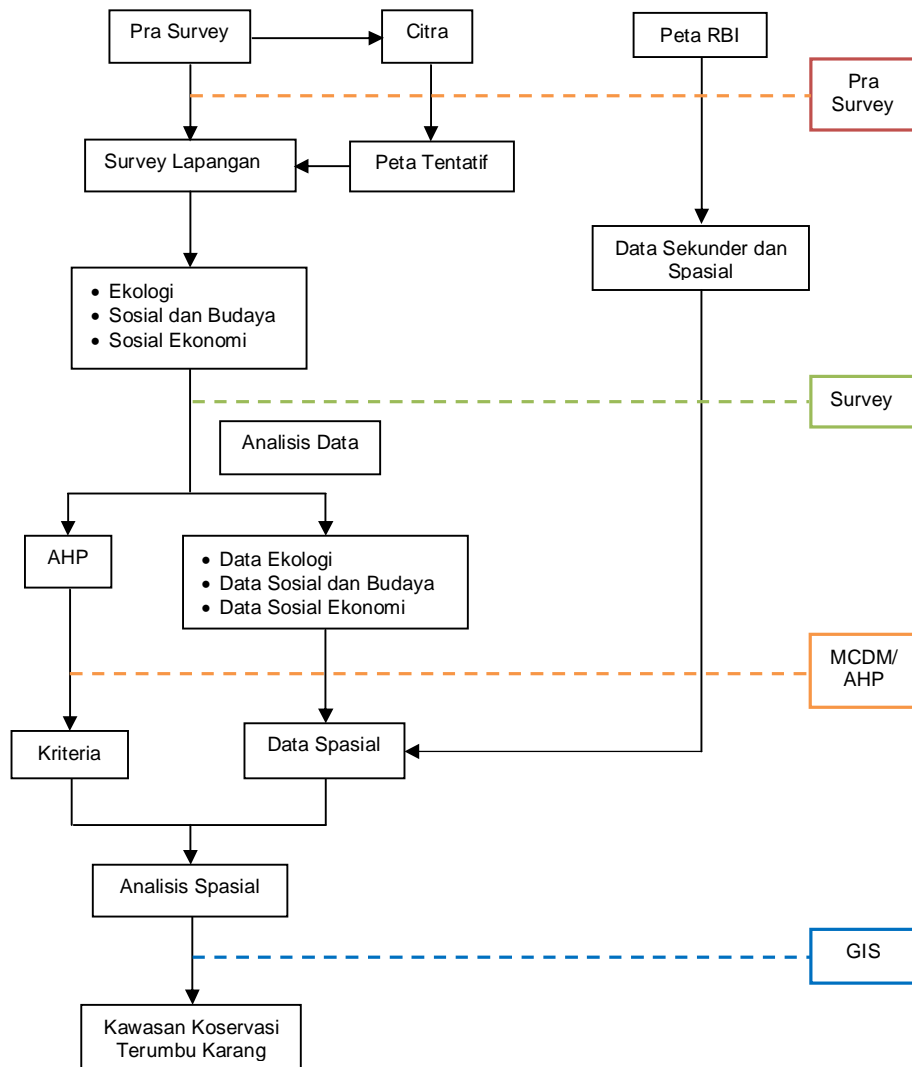
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian

B. Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan untuk analisis spasial yaitu seperangkat komputer, perangkat lunak berupa ArcGis, printer, media backup (CD or flashdisk), alat tulis menulis, dan peralatan yang digunakan untuk survey lapangan yaitu GPS (Global Positioning System), perahu, peralatan scuba, kompas, underwater paper, kamera digital bawah air, kuesioner, stopwatch, layang-layang arus, thermometer, lifeform serta transek garis untuk pengamatan ekosistem terumbu karang. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu data citra satelit AVNIR-2 (Advanced Visible and Near Infrared Radiometer type-2), peta rupa bumi lembar 2010-54.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahap prosedur yang dimulai dari pra survey, survey lapangan dan analisis spasial. Alur penelitian dijelaskan pada bagan alir pada gambar 4.



Gambar 4. Bagan Alir Penelitian

1. Pra Survey

Pra- Processing Citra ALOS Anfir II tahun 2010, pada tahap ini dilakukan pemotongan pada citra satelit yang digunakan. Sebelum melakukan pemotongan citra terlebih dahulu dilakukan koreksi geometri dan koreksi radiometri.

Koreksi radiometri merupakan koreksi yang dilakukan untuk menghilangkan faktor-faktor yang menurunkan kualitas citra. Metode koreksi radiometri yang digunakan yaitu penyesuaian histogram. Nilai bias merupakan nilai minimum tiap band, sehingga dapat diasumsikan bahwa nilai bias sama

dengan nilai minimum pada band yang diakibatkan atas pengaruh atmosfer. Sehingga untuk menghilangkan pengaruh atmosfer maka nilai spectral untuk tiap band adalah nol. Setelah melakukan koreksi radiometri maka dilakukan koreksi geometri dengan menentukan titik-titik yang digunakan sebagai *Ground Control Point* (GCP), dimana GCP ini berfungsi sebagai titik control atau daerah yang telah diketahui agar posisi atau koordinat benar. Metode yang dilakukan untuk penentuan GCP yaitu dengan mencocokkan koordinat suatu objek yang terdapat pada citra dengan koordinat objek yang benar.

Setelah melakukan koreksi maka dilakukan pemotongan citra yang dimaksudkan untuk memberikan batasan terhadap daerah atau lokasi penelitian. Setelah melakukan pengoreksian citra maka dilakukan klasifikasi unsupervised. Klasifikasi ini bertujuan untuk membedakan objek berdasarkan warna yang sama.

2. Survey Lapangan

a. Survey Kondisi Ekologi

Survey kondisi ekologis memiliki beberapa prosedur kerja dalam setiap parameter yang ada, diantaranya yaitu :

- 1) Keanekaragaman hayati: untuk penentuan keanekaragaman hayati terumbu karang maka digunakan metode LIT yaitu dengan menggunakan transek garis yang dibentangkan sejajar dengan garis pantai sepanjang 50 meter dan menggunakan lifeform. Penentuan keanekaragaman hayati terfokus pada kondisi ekosistem terumbu karang
- 2) Kealamiahn: Parameter ini dinilai dengan menghitung presentase campur tangan manusia pada ekosistem yang bersangkutan terhadap kawasan yang bersangkutan. Campur tangan manusia dinilai dengan menghitung luasan

ekosistem yang telah digunakan atau telah tereksplorasi dan luasan ekosistem yang dinilai.

- 3) Keterkaitan ekologis: Ekosistem-ekosistem di daerah pengamatan memiliki hubungan fungsional antar habitat ekosistem dimana perubahan terhadap salah satu ekosistem akan mempengaruhi ekosistem yang lain pada daerah yang sama. Hubungan ekologis tersebut dapat terlihat dengan membandingkan kualitas atau kondisi antara ekosistem yang terdapat di daerah tersebut.
- 4) Keterwakilan: Parameter ini dinilai dengan melihat jumlah tipe ekosistem dan habitat yang ideal dalam suatu kawasan.
- 5) Keunikan: Parameter ini dinilai dengan melihat keberadaan atau kekayaan jenis satwa dan atau tumbuhan pada suatu kawasan perairan yang dinilai atau ekosistem yang dimana jenis satwa tersebut tidak terdapat di daerah lain.
- 6) Produktivitas: Untuk perhitungan produktivitas digunakan metode sensus visual. Pengambilan data ini menggunakan transek yang sama dengan pemantauan terumbu karang. Penilaian untuk menentukan produktivitas suatu perairan dilakukan dengan melihat tingkat biomassa ikan yang terdapat di perairan yang dinilai.
- 7) Daerah ruaya: Penilaian pada parameter ini yaitu melihat, apakah daerah itu merupakan daerah migrasi bagi suatu jenis ikan atau mamalia tertentu. Pendekatan yang dilakukan yaitu dengan melihat hasil dari pendataan ikan yang dilakukan sehingga dapat terlihat jenis ikan yang melakukan ruaya.
- 8) Habitat ikan khas/unik: Penilaian untuk habitat ikan khas/unik yang dimaksud adalah ikan yang dilindungi menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

- 9) Daerah pemijahan ikan: Parameter ini dapat dinilai dengan melihat suatu daerah perairan yang cocok dan sesuai bagi beberapa jenis ikan penting untuk memijah. Cara melihat daerah tersebut yaitu dengan melakukan pendekatan kepada para nelayan maupun masyarakat mengenai daerah penangkapan saat bulan purnama karena pemijahan ikan tidak selalu tetap.
- 10) Daerah pengasuhan: Daerah pengasuhan merupakan daerah yang memiliki kondisi ekosistem yang optimal bagi pertumbuhan ikan, kondisi ini dapat dilihat dari kondisi ekosistem seperti lamun, terumbu karang, dan mangrove yang dapat menyediakan nutrisi yang baik bagi pertumbuhan ikan. Untuk ekosistem yang dilihat hanya ekosistem lamun dan mangrove karena memiliki peranan yang lebih signifikan untuk daerah pengasuhan ikan. Parameter ini hanya melihat apakah ekosistem yang tersebut terdapat di daerah penelitian atau tidak.

b. Survey Kondisi Sosial, Budaya dan Ekonomi

Kegiatan survey sosial, ekonomi dan budaya dilakukan dengan metode kuantitatif. Metode kuantitatif dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang telah disusun secara sistematis dengan harapan mendapatkan kriteria – kriteria sosial, budaya dan ekonomi sebagai pertimbangan yang mendukung pembentukan dan penetapan kawasan konservasi terumbu karang (Kuesioner terlampir atau daftar pertanyaan terlampir). Dalam kuesioner ini memiliki beberapa parameter yang diikutkan untuk mendukung survey sosial, budaya dan ekonomi, diantaranya yaitu :

- 1) Dukungan Masyarakat: Dalam penilaian aspirasi masyarakat, diberikan daftar pertanyaan berupa kuesioner yang diberikan kepada masyarakat sekitar. Nilai yang diberikan untuk parameter ini sangat bergantung pada jumlah responden yang menyepakati penunjukan kawasan yang dinilai.

- 2) Potensi Konflik Kepentingan: Potensi konflik dapat dilihat dari hasil wawancara dengan berbagai responden yang terkait dengan kawasan yang direncanakan. Juga dilihat potensi konflik yang berasal dari faktor politik dan kepentingan ekonomi daerah.
- 3) Potensi Ancaman: Penilaian mengenai potensi ancaman ini yaitu melihat beberapa faktor utama yang mengancam kelestarian sumberdaya keanekaragaman hayati dan pesisir lautan antara lain, pemanfaatan berlebihan, penggunaan alat tangkap, tehnik yang merusak lingkungan dan lain-lain.
- 4) Kearifan Lokal: Penilaian terhadap kearifan lokal dapat dilihat dari masih dipeliharanya adat istiadat di masyarakat merupakan suatu kekayaan sendiri dan hal ini turut dapat membantu dalam melestarikan sumberdaya alam yang ada.
- 5) Potensi Rekreasi dan Pariwisata: Sektor pariwisata di daerah yang akan menjadi kawasan konservasi juga perlu diperhatikan, parameter ini dapat dilihat dengan potensi rekreasi dan pariwisata bahari yang ramah lingkungan seperti *Diving*, *snorkeling*, *fishing*, *surfing*, dan pantai pasir putih.
- 6) Estetika: Keindahan alam dapat digambarkan melalui keindahan alam seperti terumbu karang di perairan, hamparan pasir putih, kebersihan lingkungan, dan ombak yang memecah serta kenyamanan berada di dalam lokasi.
- 7) Akses: Aksesibilitas dapat dinilai dengan memperhatikan ketersediaan jalan masuk (akses) atau perhubungan dari kota-kota terdekat ke obyek-obyek menarik di dalam kawasan yang dinilai.

D. Analisis Data

1. Analisis Parameter Ekologi

Besar presentase tutupan karang mati, karang hidup dan jenis lifeform lainnya dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$C = \frac{a}{A} \times 100\%$$

Keterangan :

C = Presentase penutupan lifeform i

a = Presentase transek lifeform i

A = panjang total transek

Tabel 1. Kriteria Presentase Kondisi atau Kualitas Terumbu Karang

No	Kondisi Terumbu Karang	Persentase Tutupan Karang Hidup (%)
1	Sangat Bagus	75 – 100
2	Bagus	50 – 74.9
3	Sedang (Kritis)	25 – 49.9
4	Rusak (Jelek)	0 – 24.9

Keterangan : GOWES dan YAP (1988) dalam Lalang *et al.*, (2013)

a. Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati yang dihitung pada parameter ini hanya untuk ekosistem terumbu karang dengan menggunakan indeks *Shannon-wiener* yaitu :

$$H' = -\sum ni/N \times \log ni/N$$

Keterangan :

H' : Indeks keanekaragaman

N : Jumlah total Individu

ni : Jumlah individu dalam genus ke-i

b. Kealamiahan

Pengukuran parameter kealamiahan dilakukan untuk melihat campur tangan manusia pada ekosistem yang bersangkutan. Perhitungan kealamiahan ekosistem dilakukan dengan menggunakan rumus yaitu (Yunia, C. 1996 *dalam* Mulyana 2008) :

$$Or = (1 - (Am/An)) * 100\%$$

Keterangan :

Or : Kealamiahan (%)

Am : Titik/area pengamatan yang telah mengalami campur tangan manusia

An : Jumlah titik yang dinilai

c. Keterwakilan

Parameter ini dinilai dengan melihat jumlah tipe ekosistem dan habitat yang ideal dalam suatu kawasan seperti padang lamun, terumbu karang, hutan bakau, pantai berlumpur, pantai berpasir dan laut lepas. Parameter ini dinilai dengan mempertimbangkan jumlah tipe ekosistem yang dinilai dengan ekosistem yang ideal, persamaan yang digunakan yaitu (Mulyana, 2008) :

$$Pr = (EEc/EEs) * 100\%$$

Keterangan :

Pr : keterwakilan (%)

EEc : Jumlah tipe ekosistem di kawasan yang dinilai

EEs : Jumlah ideal tipe ekosistem yang ada di suatu wilayah

d. Produktivitas

Produktivitas yang diukur adalah biomassa ikan karang yang terdapat di Pulau Kodingarenglompo. Persamaan panjang-berat digunakan untuk mengestimasi berat ikan berdasarkan panjang ikan, titik tengah dari tiap kategori panjang (cm) ikan di tiap lokasi di konversi menjadi berat (kg) menggunakan

index panjang-berat untuk masing-masing spesies dari famili yang didapat, persamaan yang digunakan yaitu (sumber, Green and Bellwood, 2009):

$$W = a L^b$$

Keterangan :

W = Berat ikan per spesies (Kg)

L = Panjang total per spesies (cm)

a, b = Indeks spesifik spesies

2. Analisis Parameter Sosial, Budaya dan Ekonomi

a. Dukungan Masyarakat

Nilai yang diberikan untuk parameter dukungan masyarakat sangat bergantung pada jumlah responden (masyarakat sekitar) yang menyepakati penunjukan kawasan yang dinilai. Rumusan yang digunakan dalam penilaian yaitu (Departemen Kehutanan, 1995 *dalam* Mulyana, 2008) :

$$Am = (Eps/Epo) \times 100\%$$

Keterangan :

Am : Aspirasi masyarakat

Aps : Jumlah penduduk yang setuju

Epo : Jumlah responden

b. Potensi Rekreasi dan Pariwisata

Sektor pariwisata di daerah yang akan menjadi kawasan konservasi juga perlu diperhatikan, kriteria kesesuaian wisata bahari dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria kesesuaian untuk wisata bahari

NO	PARAMETER	BATAS NILAI		HARKAT
1	Tutupan komunitas tutupan karang	Sesuai	>75	4
		Cukup sesuai	50 - 75	3
		Sesuai bersyarat	25 - 50	2
		Tidak sesuai	<25	1
2	Lifeform karang	Sesuai	11 – 13	4
		Cukup sesuai	8 – 10	3
		Sesuai bersyarat	5 – 7	2
		Tidak sesuai	<5	1

Tabel 2 (Lanjutan). Kriteria kesesuaian untuk wisata bahari

NO	PARAMETER	BATAS NILAI		HARKAT
3	Jenis ikan karang (spesies)	Sesuai	>166 – 100	4
		Cukup sesuai	70 – 100	3
		Sesuai bersyarat	>40 – 70	2
		Tidak sesuai	≤40	1
4	Kecepatan arus	Sesuai	<0,4	4
		Cukup sesuai	0,4 - 1,0	3
		Sesuai bersyarat	>1	2
		Tidak sesuai	-	1
5	Kedalaman perairan	Sesuai	10 – 25	4
		Cukup sesuai	5 – 10	3
		Sesuai bersyarat	2 – 5	2
		Tidak sesuai	<2	1

Sumber : Modifikasi dari bakosortanal (1996) *dalam* Akbar (2006)

c. Akses

Aksesibilitas dapat dinilai dengan memperhatikan ketersediaan jalan masuk ke obyek – obyek menarik. Perhitungan aksesibilitas dilakukan dengan rumus (Departemen Kehutanan, 1995 *dalam* Mulyana, 2008):

$$Kp = (EOc/EOs) \times 100\%$$

Keterangan :

Kp : Aksesibilitas (%)

EOc: Frekuensi kendaraan yang menuju obyek menarik

EOs: Frekuensi kendaraan yang optimum menuju obyek yang menarik

3. Analisis penentuan bobot dengan menggunakan metode AHP

Metode MCDM yang digunakan yaitu metode pengambilan keputusan berdasarkan *Analytic Hierarchy Proses* (AHP) dengan cara membandingkan pasangan. Sebelum membandingkan pasangan, maka terlebih dahulu harus memiliki skala nilai penting antar parameter. Penilaian parameter dengan menyebar kuesioner pada stakeholders kunci, seperti (akademisi, SKPD terkait, LSM dan Tokoh kunci dari masyarakat) kuesioner AHP terlampir. Selanjutnya

penentuan bobot dengan menggunakan metode perbandingan pasangan dalam hal ini menggunakan metode Saaty (1993) yang terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Skala perbandingan secara berpasangan

Nilai	Defenisi
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting ketimbang lainnya
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting ketimbang lainnya
7	Elemen yang satu jelas lebih penting ketimbang lainnya
9	Satu elemen mutlak lebih penting ketimbang lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua pertimbangan yang berdekatan

Untuk mendapatkan bobot masing-masing parameter, maka digunakan beberapa tahap yaitu :

- Membuat matriks perbandingan pasangan
- Menghitung bobot parameter, dimana bobot dalam hal ini diambil dari skala perbandingan berpasangan
- Estimasi rasio konsistensi

Untuk menentukan rasio konsistensi, maka digunakan persamaan :

$$CR = CI/RI$$

Keterangan :

CR = Rasio konsistensi

CI = Indeks konsistensi

RI = Indeks acak (nilai ketentuan oleh jumlah n)

Untuk nilai CR harus mengikuti asumsi yang telah ada yaitu :

Jika nilai $CR < 0,10$ maka menunjukkan tingkat konsistensi atau sensitifitas yang bagus, artinya bobot yang didapatkan cukup rasional dalam perbandingan pasangan, namun jika $CR > 0,10$ maka telah terjadi penilaian yang tidak konsisten atau nilai sensitivitas jelek, artinya harus diulangi perhitungan MCDM, sebelum lanjut pada analisis spasial.

E. Analisis spasial

Analisis spasial yang digunakan yaitu dengan analisis overlay atau tumpang susun menurut PP No. 60 tahun 2007 *dalam* Mulyana (2008).

Tabel 4. Bobot Penilaian Untuk Kawasan Konservasi

NO	PARAMETER	BATAS NILAI		HARKAT
1	Keanekaragaman hayati	Sesuai	$H > 3$	3
		Cukup sesuai	$H > 1-3$	2
		Tidak sesuai	$H < 1$	1
2	Kealamiahannya	Sesuai	$> 75\%$	3
		Cukup sesuai	$50 \leq Or \leq 75\%$	2
		Tidak sesuai	$\leq 50\%$	1
3	Keterkaitan ekologis	Sesuai	75 - 100%	3
		Cukup sesuai	50 - 70%	2
		Tidak sesuai	$< 50\%$	1
4	Keterwakilan	Sesuai	$Pr \geq 75\%$	3
		Cukup sesuai	$40 \leq Pr < 75\%$	2
		Tidak sesuai	$Pr < 40\%$	1
5	Keunikan	Sesuai	Hanya terdapat di satu daerah di Indonesia	3
		Cukup sesuai	Terdapat di beberapa daerah dalam satu wilayah biografi yang sama	2
		Tidak sesuai	Banyak terdapat di wilayah Indonesia	1
6	Produktifitas	Sesuai	$> 1200 \text{ Kg/Ha}$	3
		Cukup sesuai	600-1200 Kg/Ha	2
		Tidak sesuai	$< 600 \text{ Kg/Ha}$	1
7	Daerah ruaya	Sesuai	> 1 jenis ikan yang beruaya	3
		Cukup sesuai	1 jenis ikan yang beruaya	2
		Tidak sesuai	Tidak ada ikan yang beruaya	1
8	Habitat ikan	Sesuai	> 2 jenis	3
		Cukup sesuai	1- 2 jenis	2
		Tidak sesuai	-	1
9	Daerah pemijahan	Sesuai	> 2 lokasi pemijahan	3
		Cukup sesuai	2 lokasi pemijahan	2
		Tidak sesuai	1 daerah pemijahan	1

Tabel 4 (Lanjutan). Bobot Penilaian Untuk Kawasan Konservasi

NO	PARAMETER	BATAS NILAI		HARKAT
10	Daerah asuhan	Sesuai	Lamun dan mangrove	3
		Cukup sesuai	Lamun atau mangrove	2
		Tidak sesuai	Tidak ada keduanya	1
11	Dukungan masyarakat	Sesuai	$\geq 75\%$	3
		Cukup sesuai	40 - 75%	2
		Tidak sesuai	$\leq 40\%$	1
12	Potensi konflik	Sesuai	Kurang berpotensi konflik	3
		Cukup sesuai	Berpotensi konflik sedang	2
		Tidak sesuai	Berpotensi konflik tinggi	1
13	Potensi ancaman	Sesuai	< 2 faktor	3
		Cukup sesuai	2 - 5 faktor	2
		Tidak sesuai	> 5 faktor	1
14	Kearifan lokal	Sesuai	Memiliki kearifan lokal dan efektif	3
		Cukup sesuai	Tidak efektif	2
		Tidak sesuai	Tidak memiliki	1
15	Potensi rekreasi dan pariwisata	Sesuai	> 3 jenis	3
		Cukup sesuai	1 - 3 jenis	2
		Tidak sesuai	-	1
16	Estetika	Sesuai	3	3
		Cukup sesuai	2	2
		Tidak sesuai	1	1
17	Akses	Sesuai	$Kp \geq 75\%$	3
		Cukup sesuai	$40 \leq Kp \leq 75\%$	2
		Tidak sesuai	$Kp < 40\%$	1

Keterangan : PP No. 60 tahun 2007 dalam Mulyana (2008)

Penjumlahan skor diatas, hingga diperoleh total skor penentu kelas atau skor zonasi kawasan konservasi perairan (KKP). Selang antara skor penentu lahan maksimal dan total penentu lahan minimal dibagi tiga (rencana kelas zonasi adalah tiga) sesuai dengan jumlah kelas yang diinginkan. Seperti pada persamaan berikut :

$$ik = \frac{skormax - skormin}{3}$$

ik = interval kelas

$$ik = \frac{9 - 3}{3} = 2$$

maka kategori kelas didapatkan sebagai berikut :

1. Kelas N : Skor 1 – 3
2. Kelas S2 : Skor 3 – 6
3. Kelas S1 : Skor 6 – 9

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi

Pulau Kodingarenglompo merupakan salah satu pulau yang termasuk dalam gugusan Kepulauan Spermonde. Secara administratif, Pulau Kodingarenglompo masuk dalam Kelurahan Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar. Pulau Kodingarenglompo memiliki luas sekitar 14 Ha dan berjarak 15 km dari Kota Makassar. Pulau Kodingarenglompo berbatasan dengan Pulau Kodingarengkeke disebelah utara dan Pulau Samalona disebelah timur. Bentuk pulau memanjang dari utara – selatan, sementara sisi barat dan timur badan pulau menyempit akibat abrasi pantai. Proses sedimentasi membentuk endapan di sisi selatan pulau sehingga pulau terus memanjang.

Fasilitas umum yang terdapat di Pulau Kodingarenglompo berupa 2 unit mesjid, 2 unit musholla, 1 unit SMA, 1 unit SMP, 1 unit SD dan 1 unit taman kanak-kanak atau PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini).

B. Hasil Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi dilakukan dengan menggunakan hasil klasifikasi citra unsupervised (terdapat pada Lampiran 2). Hasil klasifikasi dijadikan sebagai acuan untuk lokasi penelitian dimana lokasi tersebut fokus pada keadaan atau kondisi terumbu karang. Namun, saat peninjauan ke lokasi penelitian tidak sesuai dengan keadaan atau kondisi di lapangan, dimana kondisi terumbu karang di lokasi awal sudah sangat rusak akibat penangkapan yang dilakukan oleh nelayan setempat tidak ramah lingkungan, sehingga lokasi penelitian dipindahkan sesuai dengan keadaan atau kondisi terumbu karang yang dilihat secara visual memiliki kesamaan kualitas terumbu karang yang cukup baik (sedang).

C. Penentuan Bobot dengan Metode AHP

1. Kondisi Ekologi

Hasil penelitian dengan menggunakan kuesioner perbandingan pasangan dapat dilihat pada Tabel 5. Pada tabel dibawah ini dapat terlihat bahwa nilai penting yang paling tinggi adalah 3 (cukup penting) yaitu biodiversity. Untuk perhitungannya terdapat pada Lampiran 3.

Tabel 5. Nilai penting perbandingan pasangan antara setiap kriteria yang terdapat dalam kondisi ekologi (perhitungan terdapat dilampiran 3)

Kriteria 1	Kriteria 2	Nilai penting
Biodiversity	Kealamiahan	2
Biodiversity	keterkaitan ekologi	2
Biodiversity	Keterwakilan	3
Biodiversity	Keunikan	2
Biodiversity	Produktifitas	2
Biodiversity	Daerah ruaya	2
Biodiversity	Habitat ikn langka	1
Biodiversity	Pemijahan	2
Biodiversity	Daerah asuhan	2
Kealamiahan	keterkaitan ekologi	2
Kealamiahan	Keterwakilan	2
Kealamiahan	Keunikan	2
Kealamiahan	Produktifitas	2
Kealamiahan	Daerah ruaya	2
Kealamiahan	Habitat ikn langka	1
Kealamiahan	Pemijahan	1
Kealamiahan	Daerah asuhan	2
Keterkaitan ekologi	Keterwakilan	2
Keterkaitan ekologi	Produktifitas	1
Keterkaitan ekologi	Daerah ruaya	2
Keterkaitan ekologi	Habitat ikn langka	1
Keterwakilan	Daerah asuhan	1
Keterkaitan ekologi	Daerah pemijahan	1
Keterkaitan ekologi	Daerah asuhan	1
Keterwakilan	Keunikan	1
Keterwakilan	Produktifitas	1
Keterwakilan	Daerah ruaya	2
Keterwakilan	Habitat ikn langka	1

Tabel 5 (Lanjutan). Nilai penting perbandingan pasangan antara setiap kriteria yang terdapat dalam kondisi ekologi

Kriteria 1	Kriteria 2	Nilai penting
Keterwakilan	Daerah pemijahan	1
Keunikan	Produktifitas	2
Keunikan	Daerah ruaya	2
Keunikan	Habitat ikan langka	1
Keunikan	Daerah pemijahan	1
Keunikan	Daerah asuhan	1
Produktifitas	Daerah ruaya	2
Produktifitas	Habitat ikn langka	1
Produktifitas	Daerah pemijahan	1
Produktifitas	Daerah asuhan	2
Daerah ruaya	Habitat ikan langka	1
Daerah ruaya	Daerah pemijahan	1
Daerah ruaya	Daerah asuhan	2
Habitat ikn langka	Daerah pemijahan	2
Habitat ikn langka	Daerah asuhan	2
Daerah pemijahan	Daerah asuhan	2

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam hal ini *stakeholders* menyatakan bahwa sebagian besar atau yang dominan antara kriteria ekologi yang ada memiliki nilai kepentingan 2 (sama hingga cukup penting) dan ada pula yang menyatakan antar kriteria memiliki nilai kepentingan 1 (sama pentingnya). Analisis pasangan merupakan analisis yang dilakukan untuk penentuan bobot tiap parameter, sehingga dapat terlihat nilai kepentingan tiap parameter yang ada (Malczewski, J. 1999). Berdasarkan hasil analisis tersebut, didapatkan bobot masing – masing kriteria seperti pada tabel 6 dan perhitungannya terdapat pada lampiran 4.

Tabel 6. Bobot masing – masing kriteria ekologi

PARAMETER	BOBOT
Biodiversity	0,17
Kealamiahan	0,13
Keterkaitan Ekologis	0,10
Keterwakilan	0,08

Tabel 6 (Lanjutan). Bobot masing-masing kriteria ekologi

Unik	0,09
Produktivitas	0,09
Daerah Ruaya	0,07
Ikan Langka	0,11
Pemijahan	0,09
Daerah Asuhan	0,06

Tabel 6 menunjukkan bahwa biodiversity atau keanekaragaman jenis ekosistem terumbu karang memiliki bobot yang paling tinggi yaitu 0.17, selanjutnya kealamiahn ekologis memiliki nilai bobot 0.13, ikan langka perairan dengan bobot 0.11, dan untuk keterkaitan antar ekologis memiliki bobot 0.10. Untuk keunikan ekosistem, produktifitas ikan dan daerah pemijahan memiliki bobot yang sama yaitu 0.09. Sedangkan, untuk daerah keterwakilan memiliki bobot 0.08, daerah ruaya memiliki bobot 0.07, dan daerah asuhan memiliki bobot 0.06.

Bobot yang didapatkan dilakukan perhitungan untuk nilai konsistensi. Hal ini dilakukan untuk melihat, apakah perbandingan pasangan yang telah dilakukan benar – benar konsisten. Hasil yang diperoleh dari uji konsistensi adalah $CR = 0.037$. Nilai yang diperoleh menunjukkan tingkat konsistensi responden yang cukup rasional dalam perbandingan pasangan untuk masing – masing kriteria. Hal ini terlihat dari nilai CR yang didapatkan adalah kurang dari 0.10 ($CR < 0.1$).

2. Kondisi sosial budaya

Kondisi sosial budaya masyarakat setempat juga dilakukan penilaian yang berdasar pada animo masyarakat terhadap program yang ditawarkan dan hal yang paling mendasar adalah tidak bertentangan dengan kondisi sosial budaya yang ada. Hasil yang diperoleh dari edaran kuesioner dapat terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai penting perbandingan pasangan antara setiap kriteria yang terdapat dalam kondisi sosial budaya (Perhitungannya terdapat pada Lampiran 3)

Kriteria 1	Kriteria 2	Nilai penting
Dukungan masyarakat	Konflik kepentingan	4
Dukungan masyarakat	Potensi ancaman	3
Dukungan masyarakat	Kearifan lokal	1
Dukungan masyarakat	Adat istiadat	2
Konflik kepentingan	Potensi ancaman	2
Konflik kepentingan	Kearifan lokal	1
Konflik kepentingan	Adat istiadat	1
Potensi ancaman	Kearifan lokal	1
Potensi ancaman	Adat istiadat	1
Kearifan lokal	Adat istiadat	2

Hasil pada tabel diatas yang menggunakan responden sebagai penentu nilai kepentingan. Pada tabel tersebut dapat terlihat bahwa nilai tertinggi untuk perbandingan pasangan adalah nilai kepentingan 4 (cukup penting hingga tinggi kepentingannya). Sedangkan untuk nilai yang mendominasi adalah nilai kepentingan 1 (sama penting). Untuk kriteria dukungan masyarakat merupakan kriteria yang memiliki nilai kepentingan yang tertinggi dibandingkan dengan kriteria yang lainnya.

Nilai kepentingan yang didapatkan dari hasil perbandingan pasangan selanjutnya dilakukan perhitungan untuk penentuan bobot setiap kriteria. Bobot yang diperoleh dapat terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Bobot masing – masing kriteria sosial budaya (perhitungannya terdapat pada Lampiran 5)

PARAMETER	BOBOT
Dukungan Masyarakat	0,3482
Konflik	0,1659
Ancaman	0,1328
Kearifan Lokal	0,2182
Adat istiadat	0,1349

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai konsistensi untuk bobot kriteria sosial budaya adalah 0.061 ($CR=0.061$), dimana jika nilai $CR < 0.1$

menunjukkan bahwa nilai rasio konsistensi yang rasional, artinya responden sangat konsisten dalam menilai masing – masing kriteria.

Berdasarkan bobot pada Tabel 8 dapat terlihat bahwa bobot tertinggi pada kriteria dukungan masyarakat dengan mencapai 0.348. Untuk kriteria kearifan lokal dengan mencapai 0.218, sedangkan untuk nilai bobot konflik mencapai 0.166. selanjutnya untuk kriteria ancaman dan adat istiadat dengan nilai 0.133 dan 0.135.

3. Kriteria kondisi ekonomi

Kriteria ekonomi masyarakat perlu dikaji sebelum membuat suatu kawasan konservasi perairan misalnya keuntungan ekonomi dan pariwisata, kondisi tersebut untuk memberi masukan terhadap perekonomian masyarakat. Hasil perhitungan nilai kepentingan yang telah dilakukan terhadap kondisi ekonomi masyarakat dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai penting perbandingan pasangan antara setiap kriteria yang terdapat dalam kondisi ekonomi (perhitungan terdapat dilampiran 3)

Parameter 1	Parameter 2	Nilai kepentingan
Rekreasi	Estetika	1
Rekreasi	Akses	2
Estetika	Akses	1

Berdasarkan perbandingan pasangan atau kriteria kondisi ekonomi, maka dapat terlihat hasil yang dominan untuk nilai kepentingannya yaitu 1 (sama penting). Sedangkan untuk kriteria rekreasi memiliki nilai kepentingan yang paling tinggi dibanding kriteria yang lain yaitu nilai kepentingan 2 (sama hingga cukup penting). Selanjutnya bobot untuk tiap kriteria dapat terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Bobot masing – masing kriteria sosial budaya (perhitungan terdapat dilampiran 6)

PARAMETER	BOBOT
Rekreasi	0,411
Estetika	0,328
Akses	0,261

Berdasarkan perhitungan penentuan bobot untuk tiap kriteria didapatkan hasil yang memiliki bobot tertinggi yaitu kriteria rekreasi dengan nilai bobot 0.411. Untuk kriteria estetika dengan nilai bobot 0.328, serta untuk kriteria akses dengan nilai bobot 0.261. Untuk nilai konsistensi yang didapatkan yaitu 0.046 ($CR=0.046$). Hasil yang diperoleh dapat dikatakan bahwa responden cukup konsisten dalam memberikan penilaian karena nilai CR yang dihasilkan kurang dari 0.10 ($CR<0.10$).

Setelah mendapatkan bobot untuk masing – masing kriteria yang ada maka akan diintegrasikan antara bobot dan kriteria. Hasil integrasi tersebut dapat terlihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Integrasi antara kriteria kesesuaian lahan dengan bobot masing-masing kriteria

KRITERIA	PARAMETER	BOBOT	S1		S2		N	
			Harkat	Score	Harkat	Score	Harkat	Score
EKOLOGI	Biodiversity	0,171	3	0,51	2	0,34	1	0,17
	Kealamiahn	0,133		0,40		0,27		0,13
	Keterkaitan ekologis	0,103		0,31		0,21		0,10
	Keterwakilan	0,080		0,24		0,16		0,08
	Keunikan	0,091		0,27		0,18		0,09
	Produktivitas	0,089		0,27		0,18		0,09
	Daerah Asuhan	0,070		0,21		0,14		0,07
	Habitat Ikan Langka	0,111		0,33		0,22		0,11
	Pemijahan	0,088		0,26		0,18		0,09
	Daerah Asuhan	0,064		0,19		0,13		0,06
	Total	1,000		3,00		2,00		1,00
SOSIAL BUDAYA	Dukungan Masyarakat	0,348	3	1,04	2	0,70	1	0,35
	Konflik	0,166		0,50		0,33		0,17
	Ancaman	0,133		0,40		0,27		0,13
	Kearifan Lokal	0,218		0,65		0,44		0,22
	Adat Istiadat	0,135		0,40		0,27		0,13
	Total	1,000		3,00		2,00		1,00

Tabel 11 (Lanjutan). Integrasi antara kriteria kesesuaian lahan dengan bobot masing-masing kriteria

KRITERIA	PARAMETER	BOBOT	S1		S2		N	
			Harkat	Score	Harkat	Score	Harkat	Score
EKONOMI	Rekreasi	0,411	3	1,23	2	0,82	1	0,41
	Estetika	0,328		0,98		0,66		0,33
	Akses	0,261		0,78		0,52		0,26
	Total	1,000		3,00		2,00		1,00
Jumlah				9,00		6,00		3,00

Berdasarkan hasil integrasi antara kriteria kesesuaian lahan dengan bobot masing-masing kriteria pada Tabel 14 didapatkan nilai maksimum bobot yaitu 9 dan bobot minimum adalah 3. Hasil integrasi ini yang digunakan sebagai kriteria kelas untuk kawasan konservasi. Bobot yang didapatkan untuk masing – masing kriteria diintegrasikan kembali dengan skoring yang didapatkan.

Tabel 12. Integrasi antara bobot masing-masing kriteria dengan skoring yang didapatkan

KRITERIA	PARAMETER	BOBOT	STASIUN 1	STASIUN 2	NI 1	NI 2
			Skoring	Skoring	B x S	B x S
EKOLOGI	Biodiversity	0,171	1	2	0,171	0,342
	Kealamiahn	0,133	1	1	0,133	0,133
	Keterkaitan ekologis	0,103	2	2	0,26	0,26
	Keterwakilan	0,080	2	2	0,159	0,159
	Keunikan	0,091	1	1	0,091	0,091
	Produktivitas	0,089	1	1	0,089	0,089
	Daerah Ruaya	0,070	1	1	0,070	0,070
	Habitat Ikan Langka	0,111	1	1	0,111	0,111
	Pemijahan	0,088	1	1	0,088	0,088
	Daerah Asuhan	0,064	2	2	0,127	0,127
	Total	1,000			1,3	1,471
SOSIAL BUDAYA	Dukungan Masyarakat	0,348	2	2	0,696	0,696
	Konflik	0,166	3	3	0,498	0,498
	Ancaman	0,133	2	2	0,266	0,266
	Kearifan Lokal	0,218	1	1	0,218	0,218
	Adat Istiadat	0,135	1	1	0,135	0,135
	Total	1,000			1,813	1,813

Tabel 12 (Lanjutan). Integrasi antara bobot masing-masing kriteria dengan skoring yang didapatkan

KRITERIA	PARAMETER	BOBOT	STASIUN 1	STASIUN 2	NI 1	NI 2
			Skoring	Skoring	B x S	B x S
EKONOMI	Rekreasi	0,411	2	2	0,822	0,822
	Estetika	0,328	2	2	0,656	0,656
	Akses	0,261	3	3	0,783	0,783
	Total	1,000			2,261	2,261
Jumlah					5,374	5,545

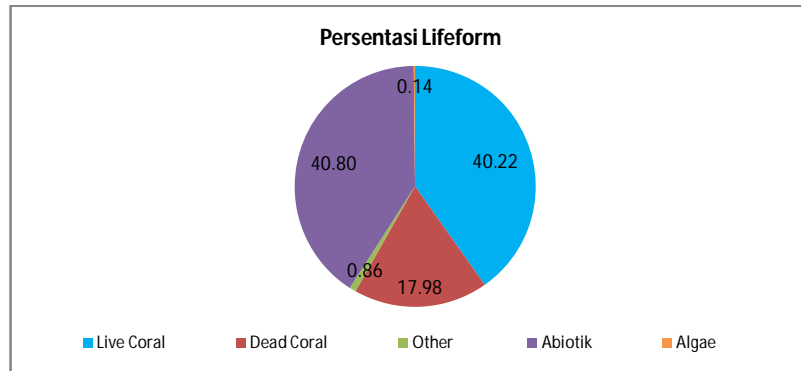
Berdasarkan hasil integrasi antara bobot dan skoring pada Tabel 15, jumlah total untuk tiap stasiun adalah 5.217. Hasil tersebut dapat dikategorikan sesuai bersyarat (S2) untuk dilakukan sebagai kawasan konservasi berdasarkan kategori kelas yang telah ditentukan.

D. Studi Kasus di Pulau Kodingarenglompo Kota Makassar

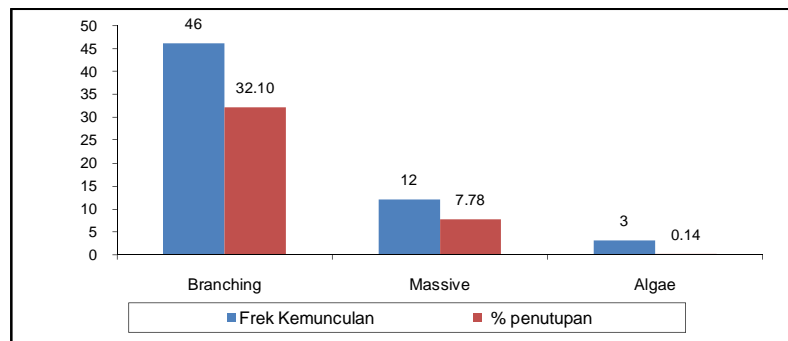
1. Kondisi Ekologi

a. Keanekaragaman Hayati

Hasil yang diperoleh dari pengukuran terumbu karang adalah berupa penutupan dan keanekaragaman hayati. Untuk stasiun 1 didapatkan hasil penutupan karang 40.22%, *dead coral* 17.98%, abiotik 40.80%, algae 0.14%, dan other 0.86% (Gambar 5). Komponen yang masuk dalam kategori abiotik adalah pasir dan pecahan karang (*rubble*) sedangkan komponen yang termasuk dalam kategori other yaitu *soft coral*. Untuk frekuensi kemunculan kategori *branching* yang memiliki persentase kemunculan lebih banyak dibanding *massive* yaitu 32.10% untuk penutupan karang *branching* dan 7.78% untuk *massive* (gambar 6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa karang pada stasiun 1 didominasi oleh karang yang bentuk pertumbuhannya bercabang (*branching*).

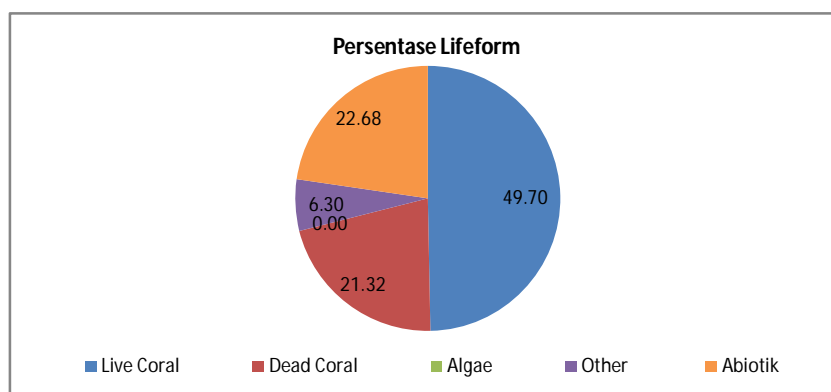


Gambar 5. Persentase lifeform terumbu karang pada stasiun 1

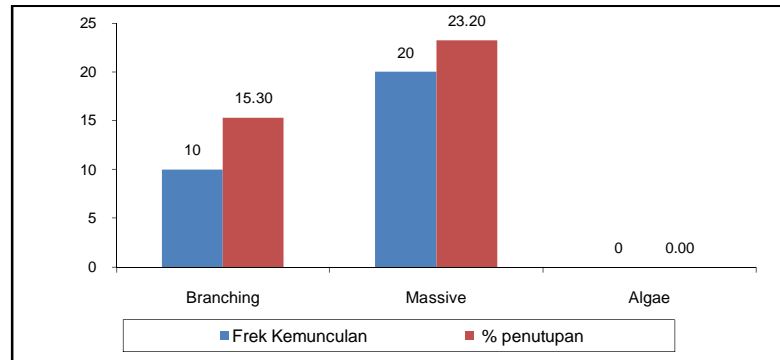


Gambar 6. Frekuensi kemunculan untuk bentuk pertumbuhan terumbu karang pada stasiun 1

Stasiun 2 didapatkan hasil penutupan karang 49.70%, *dead coral* 21.32%, *other* 6.30% dan abiotik 22.68% (Gambar 7). Untuk frekuensi kemunculan didominasi oleh karang *massive* yaitu 23.20% dan 15.30% penutupan karang *branching* (Gambar 8). Persentase penutupan karang di stasiun 2 masih lebih bagus dibandingkan penutupan karang di stasiun 1.



Gambar 7. Persentase lifeform terumbu karang pada stasiun 2



Gambar 8. Frekuensi kemunculan untuk bentuk pertumbuhan terumbu karang pada stasiun 2

Hasil persentase penutupan karang di Pulau Kodingarenglompo dapat disimpulkan bahwa kondisi terumbu karang tergolong sedang (kritis), hal ini mengacu pada kriteria menurut Goves dan Yap (1988) dalam Lalang *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa persentase 25-49.9% untuk kualitas atau kondisi terumbu karang tergolong kondisi yang sedang (kritis). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Coremap II (2010) menyatakan bahwa, persentase penutupan karang hidup 29.58%, karang mati 33%, rubble 20% dan pasir 9%. Berdasarkan data tahun 2010 dan 2013, kondisi terumbu karang di Pulau Kodingarenglompo mengalami peningkatan tutupan karang.

Genus *hard coral* yang didapatkan di Pulau Kodingarenglompo yaitu *Acropora*, *Sinularia*, *Porites*, *Isopora*, *Platygyra*, *Fungiidae*, *Favia*, *Favites*, *Astreopora*, *Pocilloporidae*, *Symphylia*, *Motipora*, dan *Stylophora*. Namun, selain jenis *hard coral* terdapat pula jenis *soft coral*, *sponge* dan jenis bentos berupa *Tridacna*. Untuk total nilai keanekaragaman hayati terumbu karang di Pulau Kodingareng dapat terlihat pada Tabel 13 dan perhitungannya seperti pada Lampiran 7.

Tabel 13. Indeks keanekaragaman terumbu karang

Stasiun	Indeks Keanekaragaman	Nilai Skor
1	0.229	1
2	1.242	2

Berdasarkan hasil indeks keanekaragaman hayati dapat disimpulkan yaitu keanekaragaman terumbu karang di Pulau Kodingarenglompo pada stasiun 1 tergolong memiliki nilai indeks keanekaragaman yang rendah, dimana nilai indeks keanekaragamannya kurang dari 1 ($H < 1$), sedangkan pada stasiun 2 memiliki indeks keanekaragaman yang cukup sesuai karena nilai indeks keanekaragamannya lebih dari 1 ($H > 1-3$). Hasil dari penelitian Arifin *et al.*, (2010), menyatakan bahwa indeks keanekaragaman terumbu karang yang sedang dengan indeks dominansi yang rendah. Perbandingan hasil tersebut dapat terlihat bahwa indeks keanekaragaman terumbu karang mengalami penurunan. Hal ini dapat diakibatkan karena adanya penggunaan kimia beracun dan bahan peledak serta eutrofikasi yang menyebabkan terjadinya penurunan jumlah dan jenis biota karang.

b. Kealamiahhan

Kawasan terumbu karang ataupun ekosistem yang terdapat di Pulau Kodingarenglompo telah mengalami campur tangan manusia. Hal ini dapat terlihat dari hasil persentase tutupan terumbu karang yang hanya mencapai 40.22 – 49.70% yang masuk dalam kategori sedang (kritis) dan untuk persentase abiotik mencapai 22.68 – 40.80 yang didominasi oleh *rubble* (pecahan karang) yang diakibatkan penangkapan yang tidak ramah lingkungan, sehingga nilai yang didapatkan untuk daerah yang masih terjaga kealamiahannya yaitu 0% seperti pada Lampiran 8. Hal ini karena masyarakat setempat telah menggunakan atau mengelola seluruh daerah yang ada dan tidak memiliki daerah yang dilindungi atau dijaga agar tidak terekspose. Seluruh daerah telah mengalami campur tangan manusia, baik secara ramah lingkungan maupun yang merusak lingkungan.

c. Keterkaitan Ekologis

Keterkaitan ekologis di daerah pengamatan memiliki hubungan fungsional antar habitat ekosistem dimana perubahan yang terjadi terhadap salah satu ekosistem mempengaruhi ekosistem yang lain. Hasil yang diperoleh yaitu presentase penutupan terumbu karang di Pulau Kodigarenglombo yaitu 40.2% - 49.7% (gambar 5 dan 7). Menurut Rizal (2012), tingkat penutupan lamun berkisar antara 67% - 76%. Secara visual, ekosistem padang lamun dan ekosistem terumbu karang seringkali hidup berdampingan. Dari berbagai hasil penelitian diketahui terdapat hubungan fungsional antara padang lamun dengan terumbu karang. Banyak spesies ikan terumbu karang pada saat mudanya hidup, mencari makan dan memperoleh naungan terhadap predator di padang lamun. Dengan demikian padang lamun memberikan sumbangan terhadap produktivitas sekunder terumbu karang. Rusak dan hilangnya padang lamun dapat berakibat rusak dan menurunnya produktivitas terumbu karang. Oleh karena itu upaya pengelolaan dan perlindungan terumbu karang tidak lepas dari upaya pengelolaan dan perlindungan ekosistem yang terkait seperti padang lamun (Kalawarta, 2002).

Hasil tersebut dapat terlihat bahwa antara ekosistem terumbu karang dengan ekosistem lamun memiliki keterkaitan ekologis karena persentase penutupan yang ada saling terkait masuk dalam keadaan sedang.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat digolongkan bahwa kondisi ekosistem terkait secara ekologis. Menurut Mulyana (2010), keterkaitan ekologis dapat terlihat dari hubungan fungsional antara satu ekosistem dengan ekosistem lainnya. Keterkaitan ekologis dapat dilakukan pendekatan dengan melihat penutupan dari ekosistem yang dinilai.

d. Keterwakilan

Ekosistem yang terdapat di Pulau Kodingarenglompo adalah ekosistem lamun, ekosistem terumbu karang, pasir putih, dan laut lepas. Menurut Penentuan untuk kriteria keterwakilan adalah dengan melihat berapa ekosistem yang terdapat di wilayah yang ditinjau dalam hal ini adalah ekosistem laut dan membagi dengan ekosistem yang dinilai dan perhitungan untuk nilai keterwakilan seperti pada Lampiran 9. Ekosistem yang dinilai adalah ekosistem terumbu karang dan ekosistem padang lamun dengan hasil yang didapatkan untuk keterwakilan yaitu 50%. Menurut Mulyana (2010), berdasarkan hasil yang ada dapat dikategorikan cukup sesuai untuk dijadikan sebagai kawasan konservasi.

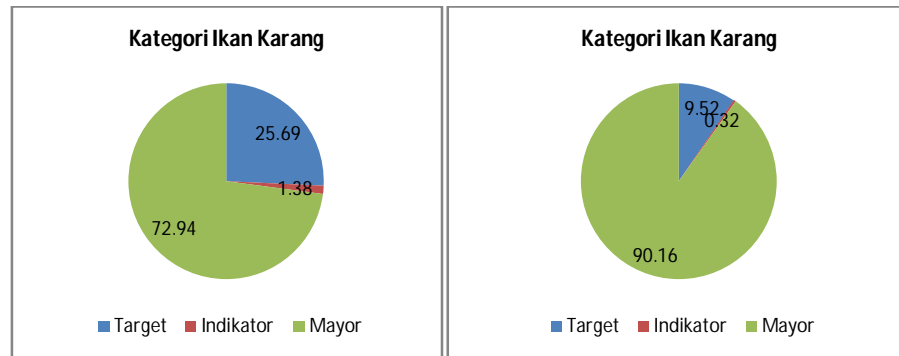
e. Keunikan

Keunikan ekosistem dinilai dengan melihat keberadaan ekosistem didalam suatu wilayah. Nilai keunikan diperhitungkan dengan memperhatikan flora dan ekosistem yang dinilai terdapat ditempat lain atau tidak (Mulyana, 2010). Ekosistem yang terdapat dipulau Kodingarenglompo yaitu terumbu karang dan lamun. Kedua ekosistem ini banyak terdapat di wilayah indonesia yang memiliki kemampuan atau kondisi yang sesuai untuk hidup. Jenis biota yang terdapat di daerah terumbu karang umumnya ikan yang habitat aslinya adalah biota yang hidup atau sebagai tempat untuk mencari makanan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa daerah terumbu karang yang terdapat di pulau Kodingarenglompo tidak memiliki nilai keunikan karena biota yang terdapat di Pulau Kodingarenglompo banyak terdapat di tempat lain di Indonesia.

f. Produktivitas

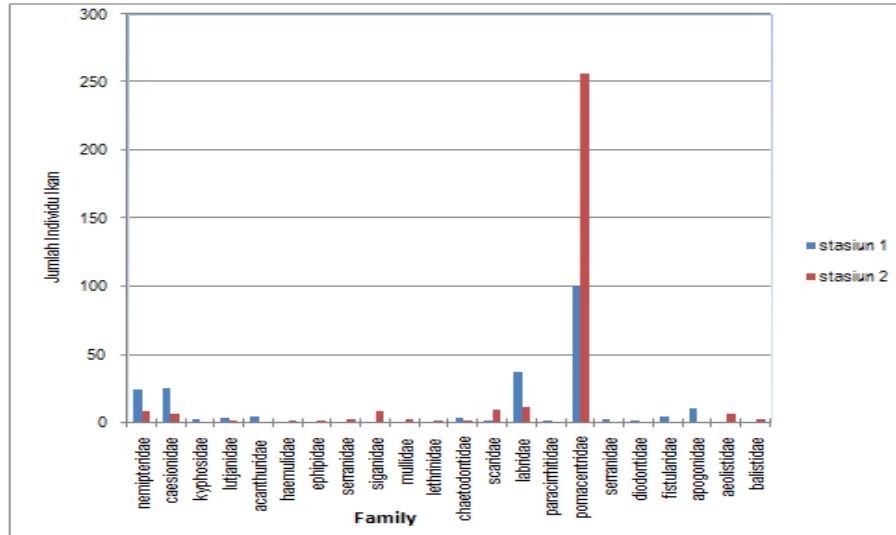
Hasil yang diperoleh dari pendataan ikan karang untuk penentuan tingkat produktivitas biomassa ikan didapatkan 3 kategori jenis ikan yaitu ikan target, mayor dan indikator. Pada stasiun 1 didapatkan 28 jenis ikan dengan jumlah

individu mencapai 218/transek, sedangkan, pada stasiun 2 didapatkan 28 jenis ikan dengan jumlah individu mencapai 315/transek.



Gambar 9. Persentase kategori ikan karang (stasiun 1 sebelah kiri dan stasiun 2 sebelah kanan)

Berdasarkan hasil yang didapatkan, kategori ikan yang dominan terdapat di stasiun 1 adalah ikan mayor yaitu mencapai 72.94%. Kategori jenis ikan yang dominan terdapat di stasiun 2 adalah ikan mayor yang mencapai 90,16% (Gambar 9).



Gambar 10. Grafik kelimpahan famili ikan karang yang ditemukan

Hasil yang didapatkan untuk kedua stasiun berjumlah 22 famili ikan karang (Gambar 10). Pada stasiun 1 didapatkan 14 famili ikan karang yang termasuk dalam 3 kategori ikan karang yaitu ikan target, indikator dan mayor.

Untuk kategori ikan target terdapat 5 famili ikan dari beberapa jenis yaitu *Pentapodus trivittatus*, *Caesio teres*, *Kyphosus cinerascens*, *Lutjanus decussatus*, *Acanthurus nigrofuscus* dan *Scolopsis bilineatus*, sedangkan yang paling mendominasi adalah famili *Caesionidae* dengan 25 individu. Untuk ikan indikator didapatkan 2 jenis yaitu *Chaetodon wiebeli* dan *Chaetodon kleinii* dari famili *Chaetodontidae* sebanyak 3 individu. Serta, untuk ikan mayor didapatkan 9 famili dari beberapa jenis ikan yaitu *Scarus quoyi*, *Cheilinus fasciatus*, *Paracirrhites forsteri*, *Choerodon anchorago*, *Thalassoma lunare*, *Stethojulis trilineata*, *Labrichthys unilineatus*, *Hemigymnus melapterus*, *Chrysiptera parasema*, *Epinephelus merra*, *Chromis viridis*, *Diodon hystrix*, *Coris gaimard*, *Halichoeres hortulanus*, *Fistularia commersonii*, *Thalassoma hardwicke*, *Plectroglyphidodon lacrymatus*, *Apogon fleurieu*, *Abudefduf vaigiensis*, dan *Abudefduf sexfasciatus*, sedangkan yang paling mendominasi adalah famili *Pomacentruda* sebanyak 101 individu.

Pada stasiun 2 didapatkan 15 famili ikan karang. Untuk kategori ikan target terdapat 9 famili, ikan indikator 1 famili dan ikan mayor 8 famili. Jenis ikan yang masuk dalam kategori ikan target yaitu *Pentapodus trivittatus*, *Caesio teres*, *Lutjanus decussatus*, *Plectorhinchus vittatus*, *Platax pinnatus*, *Epinephelus merra*, *Siganus doliatus*, *Epinephelus ongus*, *Siganus puellus*, *Siganus javus*, *Parupeneus barbarinus*, dan *Lethrinus harak*. Jenis ikan yang termasuk dalam kategori ikan target yaitu *Chaetodon vagabundus*. Untuk jenis ikan yang termasuk ikan mayor yaitu *Scarus quoyi*, *Cheilinus fasciatus*, *Hemigymnus melapterus*, *Chrysiptera parasema*, *Amblyglyphidodon aureus*, *Pomacentrus lepidogenys*, *Pomacentrus moluccensis*, *Chromis viridis*, *Labroides dimidiatus*, *Coris gaimard*, *Thalassoma hardwicke*, *Abudefduf sexfasciatus*, *Aeoliscus strigatus*, *Balistapus undulatus*, dan *Rhinecanthus aculeatus*.

Famili yang paling mendominasi pada kategori ikan target yaitu famili *Nemipteridae* dan *Siganidae* dengan 8 individu. Sedangkan, untuk famili yang mendominasi pada kategori ikan mayor yaitu *Pomacentridae* yaitu sebanyak 256 individu ikan.

Kelimpahan jenis ikan sangat bergantung pada keadaan atau kondisi terumbu karang yang ada. Dalam penentuan kawasan konservasi diperlukan juga kondisi biomassa ikan yang terdapat pada daerah yang ditinjau. Biomassa ikan dibutuhkan untuk melihat tingkat produktivitas yang optimal sebagai calon kawasan konservasi.

Perhitungan yang digunakan untuk menentukan biomassa ikan karang dilakukan pendekatan dengan menghitung panjang tubuh ikan. Perhitungan biomassa ikan dengan melakukan pendekatan terhadap panjang tubuh ikan berdasar pada penelitian yang dilakukan oleh Green dan Bellwood (2009) dengan membagi ukuran panjang ikan kebeberapa kelompok kisaran panjang ikan. Jumlah biomassa ikan yang terdapat di pulau kodingareng berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran 10 terdapat pada Tabel 14 :

Tabel 14. Nilai Biomassa Ikan Karang

Stasiun	Biomassa Ikan	Nilai Skor
1	71	1
2	47,106	1

Biomassa total dari hasil perhitungan jumlah ikan terhadap panjang tubuh ikan didapatkan hasil yaitu 118,106 Kg/Ha. Berdasarkan hasil tersebut maka nilai biomassa ikan dapat dikategorikan produktivitas biomassa ikan yang rendah. Hal ini dikarenakan nilai biomassa ikan kurang dari 600Kg/Ha. Berdasarkan penelitian Husain (2011), biomassa ikan terumbu karang mencapai 305Kg/Ha. Data yang diperoleh mengalami penurunan tingkat biomassa ikan. Berdasarkan data sosial yang ada, masyarakat setempat masih ada yang menggunakan alat tangkap

yang tidak ramah lingkungan, sehingga terjadi penangkapan secara berlebihan dan menggunakan alat yang tidak ramah lingkungan yang dapat menjadi salah satu faktor terjadinya penurunan tingkat biomassa ikan.

g. Daerah Ruaya

Daerah ruaya merupakan daerah yang merupakan tempat ikan melakukan migrasi. Menurut Chimit (1960) *dalam* Effendie (1997) tidak semua ikan melakukan ruaya. Ada ikan bukan peruaya yaitu ikan yang tidak pernah meninggalkan habitatnya. Jenis ikan yang beruaya yaitu ikan sidat, ikan famili Galaxide dan Goblidae. Ikan peruaya pada waktu tertentu meninggalkan habitatnya untuk melakukan aktivitas tertentu, sehingga ada beberapa spesies ikan mempunyai daerah ruaya yang berbeda baik secara musiman maupun pada tahapan perkembangan hidup.

Berdasarkan data jenis ikan yang didapatkan di Pulau Kodingareng merupakan daerah yang tidak dijadikan daerah ruaya untuk ikan yang bermigrasi. Hal ini dikarenakan jenis ikan yang diperoleh adalah jenis ikan karang karang yang tidak melakukan ruaya.

h. Habitat Ikan Langka

Perairan daerah kawasan dapat dilihat dari kondisi habitat yang dihuni oleh ikan langka/unik/endemik/khas/dilindungi. Berdasarkan lampiran PP Republik Indonesia no 7 tahun 1999 telah ditetapkan jenis – jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Untuk jenis ikan yang dilindungi terdapat 7 spesies dan bivalvia 14 spesies. Hasil yang didapatkan untuk jenis ikan di pulau Kodingarenglombo tidak terdapat ikan langka/unik/endemik/khas/dilindungi, namun untuk kelas Bivalvia terdapat 1 jenis satwa yang dilindungi yaitu *Tridacna* spp..

i. Daerah Pemijahan Ikan

Daerah pemijahan ikan merupakan suatu tempat yang dijadikan sebagai tempat yang cocok untuk melakukan pemijahan. Hasil yang diperoleh saat pengambilan data ekologi yaitu tidak ditemukan daerah atau tempat pemijahan ikan.

j. Daerah Pengasuhan

Daerah pengasuhan merupakan daerah yang memiliki kondisi ekosistem yang optimal bagi pertumbuhan ikan, kondisi ekosistem seperti mangrove, lamun, dan terumbu karang. Namun, daerah yang dilihat hanya ekosistem mangrove dan lamun karena memiliki peranan yang lebih signifikan untuk daerah pengasuhan ikan. Hasil yang didapatkan untuk daerah pengasuhan di Pulau Kodingareng hanya memiliki satu ekosistem yang termasuk dalam ekosistem yang optimal bagi pertumbuhan ikan yaitu ekosistem lamun.

Menurut Umbora (2013), menunjukkan adanya indikasi bahwa kondisi hamparan yang lebih baik (jumlah jenis dan presentase tutupan yang lebih tinggi) mendukung kestabilan komunitas ikan dan ditemukan indikasi fungsi lamun sebagai daerah pembesaran dan mencari makan bagi komunitas ikan. Serta, menurut Nagelkerken *et al.*, (2002) bahwa beberapa spesies ikan menggunakan daerah lamun dan mangrove sebagai daerah asuhan tempat membesarkan juvenile (*nursery ground*). Kelimpahan dan kekayaan jenis (*species richness*) tertinggi ditemukan di daerah padang lamun dan daerah berlumpur yang sekelilingnya ditumbuhi oleh vegetasi mangrove.

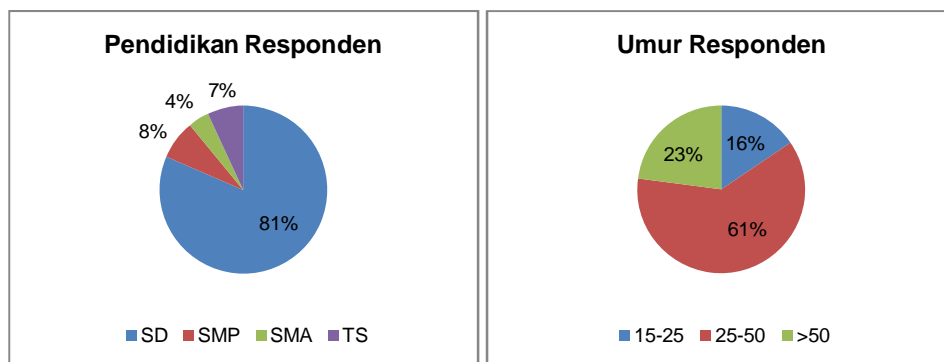
2. Kondisi Sosial dan Budaya

a. Dukungan Masyarakat

Penilaian aspirasi masyarakat (dukungan masyarakat) dinilai dengan menyebarkan kuesioner kemasyarakat pulau. Jumlah penduduk di Pulau

Kodingareng yaitu 1044 kepala rumah tangga. Untuk jumlah responden yang dinilai yaitu 14% dari jumlah kepala keluarga, sehingga responden yang diperoleh adalah 148 orang (kepala keluarga). Persepsi masyarakat mengenai KKP sangat dibutuhkan untuk melihat proporsi masyarakat menanggapi rencana pembentukan.

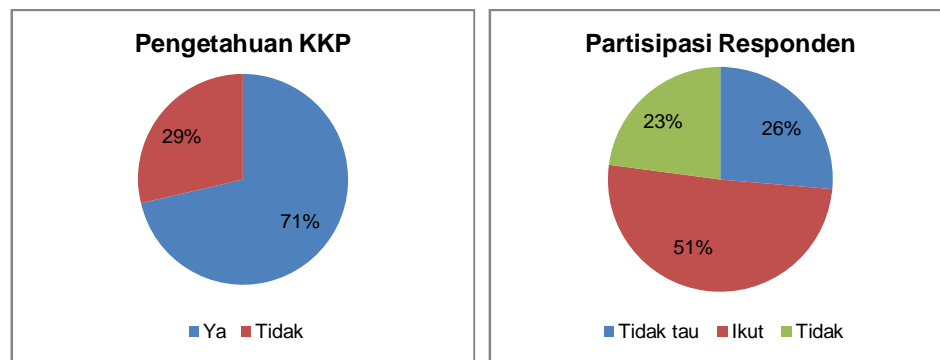
Hasil penilaian yang telah dilakukan, untuk tingkat pendidikan responden mulai dari yang tidak mengenyam pendidikan sampai tingkat SMA serta komposisi umur responden. Pada Gambar 11 menunjukkan, rata-rata umur responden 25-50 tahun mencapai persentase 61 %. Sedangkan, persentase tingkat pendidikan yang sangat didominasi adalah SD yang mencapai 81%, SMP 8%, SMA 4% dan yang tidak bersekolah 7% (Gambar 11). Dari hasil tersebut dapat terlihat masih tingginya kepedulian masyarakat terhadap pendidikan walaupun hanya tingkat sekolah dasar.



Gambar 11. Grafik pendidikan dan umur responden

Pembentukan KKP sangat membutuhkan partisipasi masyarakat dalam proses perwujudan dan penjagaan setelah pembuatan daerah. Hasil yang diperoleh untuk melihat kesediaan masyarakat dalam pembentukan KKP sangat baik, sebab 51% masyarakat memilih ikut berpartisipasi dalam pembentukan dan penjagaan KKP. Responden yang menyatakan tidak ikut dalam pembentukan KKP adalah 23% dan yang tidak tau adalah 26% (Gambar 12).

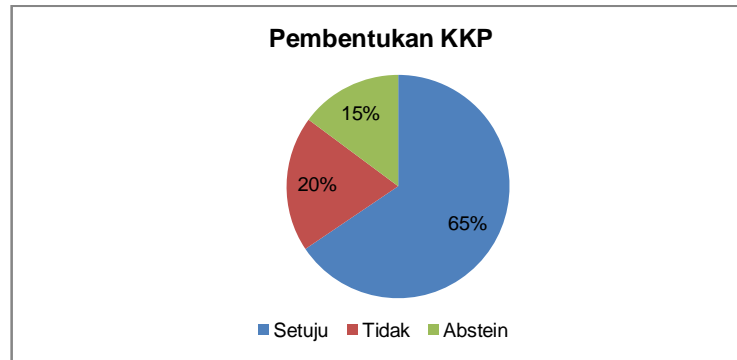
Penilaian untuk mengetahui pengetahuan masyarakat mengenai KKP sangat dibutuhkan untuk melihat proporsi atau persentase masyarakat yang mengetahui mengenai KKP. Berdasarkan hasil yang ada, responden yang mengetahui KKP sebesar 71% dan yang tidak mengetahui sekitar 29% (Gambar 12). Hasil yang diperoleh sangat berhubungan karena banyaknya penyuluhan mengenai kawasan konservasi yang sering dilakukan.



Gambar 12. Pengetahuan dan partisipasi responden terhadap KKP

Sebagian besar responden telah mengetahui tujuan KKP itu sendiri. Informasi mengenai KKP didapatkan dari berbagai sumber, mulai dari media elektronik, penyuluhan dan dari pemerintah setempat. Penyuluhan biasanya dilakukan oleh mahasiswa, LSM yang terkait dan petinggi atau tokoh masyarakat setempat.

Keberhasilan pembentukan KKP dan menjalankan pengelolaanya sangat dibutuhkan dukungan masyarakat yang terkhusus pengguna utama sumber daya pesisir dan laut. Berdasarkan hasil yang didapatkan, responden yang menyetujui pembentukan KKP di wilayahnya mencapai 65%, yang tidak menyetujui mencapai 20% serta yang absen 15% (Gambar 13).

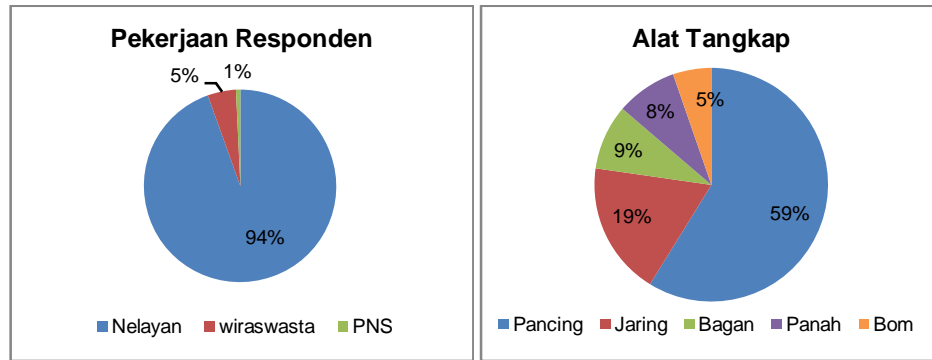


Gambar 13. Persentase sikap masyarakat terhadap rencana pembentukan KKP

Berdasarkan hasil yang diperoleh, kriteria penilaian untuk aspirasi masyarakat yaitu cukup mendukung. Alasan masyarakat untuk mendukung kegiatan konservasi ini agar kawasan yang saat ini telah ada dapat terjaga terus – menerus. Dukungan masyarakat dalam pembentukan kawasan konservasi sangat diperlukan. Dukungan dapat berupa partisipasi masyarakat dalam keikutsertaan dan peran sertanya atas dasar kemauan sendiri maupun pengaruh orang lain (Rahadjo (1996) dalam Mardijono (2008)).

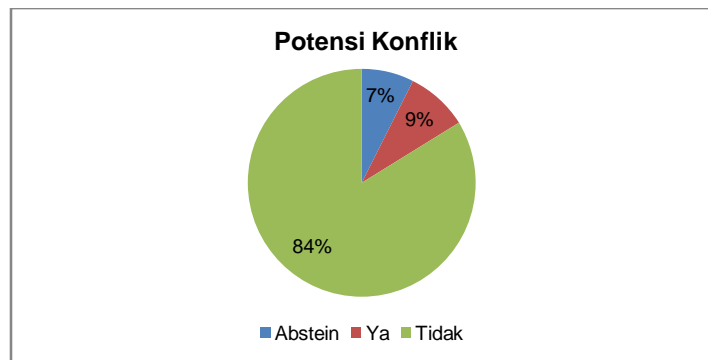
b. Potensi Konflik Kepentingan

Pekerjaan masyarakat Pulau Kodingareng dilihat dari hasil kuesioner yang telah diedarkan yaitu sebagian besar penduduknya adalah seorang nelayan. Persentase pekerjaan responden yaitu nelayan mencapai 94%, wiraswasta 5% dan PNS 1% (Gambar 14). Pekerjaan responden umumnya sebagai nelayan sehingga menggunakan beberapa cara atau alat tangkap. Alat tangkap yang umum digunakan yaitu pancing dengan persentase 59 % (Gambar 14), namun ada pula yang memakai alat tangkap yang tidak ramah lingkungan seperti bom.



Gambar 14. Pekerjaan dan alat tangkap yang digunakan di Pulau Kodingareng

Untuk Potensi konflik kepentingan dinilai dengan melakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner. Penentuan jumlah responden yaitu 14% dari jumlah kepala keluarga. Hasil yang diperoleh dari wawancara dengan menggunakan kuesioner adalah 84% yang mengatakan tidak berpotensi konflik mencapai, 9% berpotensi dan 7% abstein (gambar 15) .



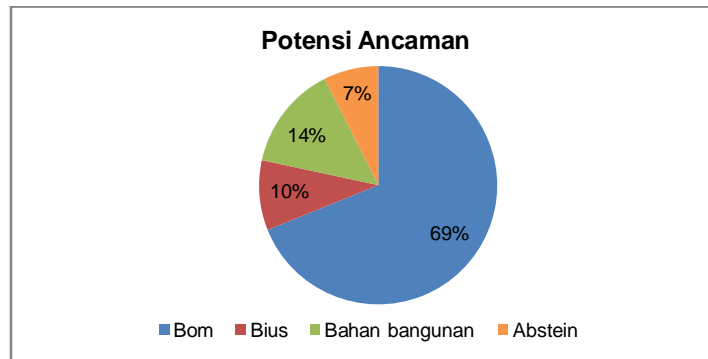
Gambar 15. Persentase untuk melihat potesi konflik

Nilai yang didapatkan berdasarkan hasil yang diperoleh masuk kedalam kriteria penelitian yang kurang berpotensi konflik, sehingga dapat dikatakan sangat baik dalam pemanfaatan sumberdaya yang ada.

c. Potensi Ancaman

Hasil yang didapatkan dari wawancara yang telah dilakukan untuk melihat potensi ancaman yang ada di pulau kodingareng adalah pemanfaatan sumberdaya yang salah dan penggunaan alat tangkap yang merusak

lingkungan diantaranya yaitu memanfaatkan terumbu karang sebagai pondasi bangunan, menggunakan bom dan bius untuk menangkap ikan. Hasil yang didapatkan berdasarkan kuesioner menurut responden yaitu nilai untuk potensi menggunakan bom mencapai 69%, bius 10%, bahan bangunan 14% dan abstein 7% (Gambar 16)

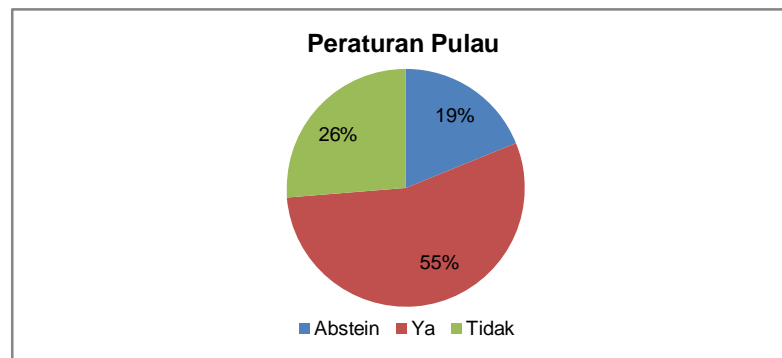


Gambar 16. Persentase untuk melihat potensi ancaman

Berdasarkan hasil wawancara yang didapatkan, potensi ancaman di Pulau Kodingareng untuk penentuan kawasan konservasi dapat dimasukkan dalam katagori ancaman sedang karena terdapat 3 faktor ancaman yang ada.

d. Kearifan Lokal

Wawancara yang telah dilakukan di pulau kodingareng didapatkan hasil bahwa di Puau Kodingareng memiliki kearifan lokal atau adat istiadat, tetapi kearifan lokal tersebut tidak efektif. Namun, dengan tidak efektifnya kearifan lokal yang ada, masyarakat setempat merubahnya dengan membuat suatu aturan pulau yang berdasar dari kepentingan masyarakat banyak yang salah satu berupa peraturan yang melarang adanya penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan. Berdasarkan hasil yang ada mencapai 55% (Gambar 16), untuk masyarakat yang mengetahui dan mentaatinya dan 26% masyarakat yang tidak mentaatinya.



Gambar 17. Peraturan pulau menurut responden

E. Kondisi Ekonomi

1. Potensi Rekreasi dan Pariwisata

Potensi rekreasi dan pariwisata dapat ditentukan dengan menggunakan beberapa kriteria pendekatan yaitu dengan melihat kecerahan perairan, tutupan karang, lifeform karang, jenis ikan karang, kecepatan arus, dan kedalaman perairan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Akbar (2006), untuk tiap kriteria pendekatan memiliki matriks kesesuaian berupa bobot penilaian.

Hasil yang diperoleh dari pengukuran beberapa kriteria kesesuaian pariwisata bahari dapat terlihat pada Tabel 15 :

Tabel 15. Kesesuaian kriteria untuk wisata bahari

NO	PARAMETER	BATAS NILAI		HARKAT
1	Tutupan komunitas tutupan karang (%)	Sesuai bersyarat	49,7%	2
2	Lifeform karang	Sesuai bersyarat	7	2
3	Jenis ikan karang (spesies)	Sesuai bersyarat	63	2
4	Kecepatan arus (m/s)	Sangat Sesuai	0,11	4
5	Kedalaman air (m)	Cukup sesuai	8 m	3

Hasil pada Tabel 15 menunjukkan bahwa kriteria untuk kesesuaian wisata cukup sesuai. Untuk kecepatan arus yang didapatkan yaitu 0.11m/s, kecepatan arus ini sangatlah sesuai untuk kegiatan berenang. Menurut Purbani (1999) dalam Bahar (2006), menyatakan bahwa kecepatan arus yang aman untuk kegiatan berenang yaitu $<0.4\text{m/s}$. Untuk kedalaman perairan hasil yang

didapatkan yaitu 8m yang sangat ideal untuk kegiatan *snorkeling* dan menyelam. Menurut Purbani (1999) *dalam* Bahar (2006), menyatakan bahwa untuk kegiatan yang melihat panorama bawah laut seperti *snorkeling* dan *diving* kedalaman yang ideal yaitu 6-18m.

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa potensi rekreasi dan pariwisata di Pulau Kodingarenglombo sesuai dan jenis wisata yang dapat dilakukan berupa *diving* dan *snorkling*, sehingga dapat dikatakan cukup berpotensi untuk dijadikan daerah wisata.

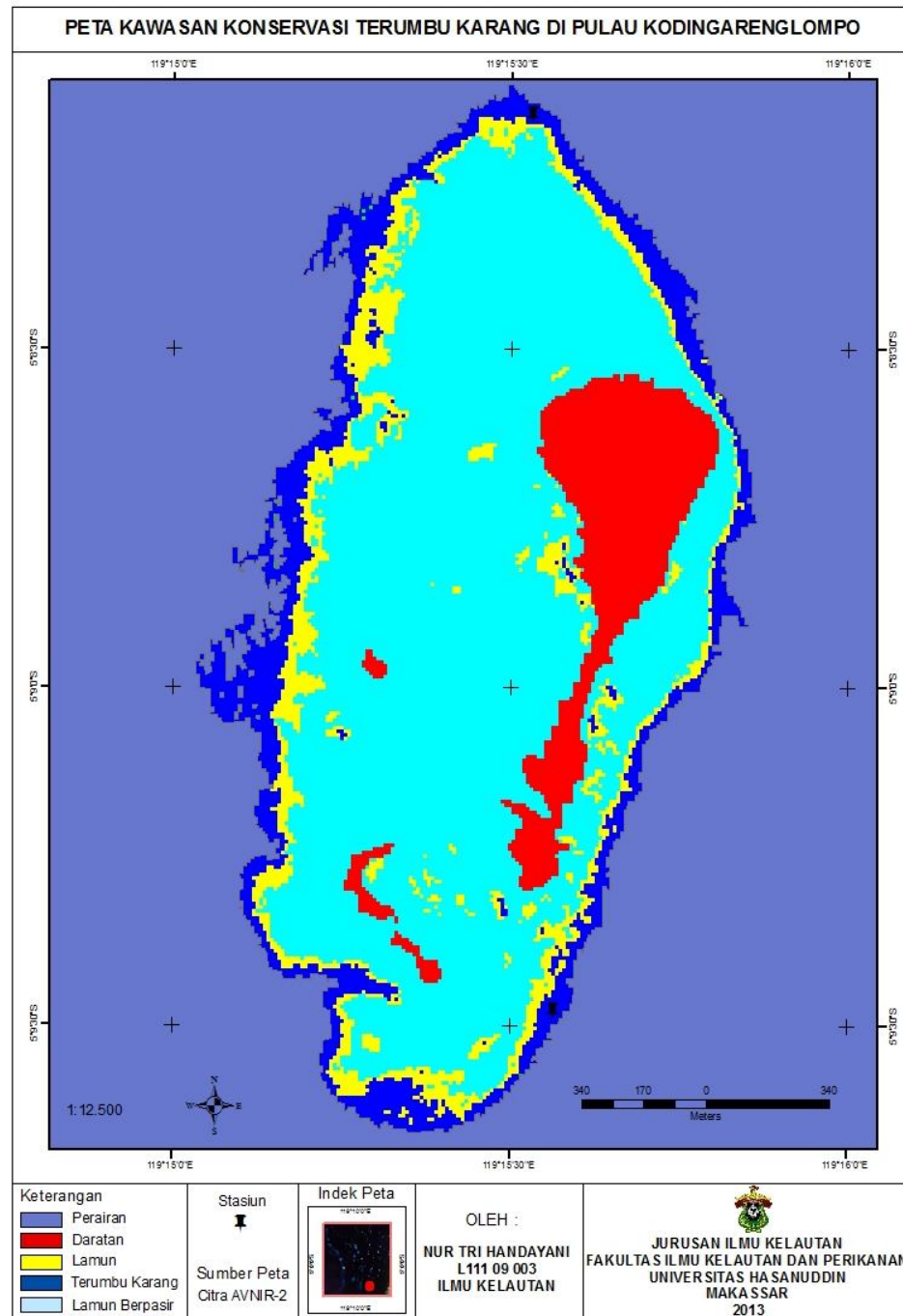
2. Estetika

Penilaian estetika atau keindahan alam merupakan penilaian yang relatif tiap orang, maka penilaian yang dilakukan melakukan pendekatan dengan melihat keindahan bawah lautnya berupa persentase tutupan karang, biomassa ikan, hamparan pasir putih, dan keramahan masyarakat.

Berdasarkan pendekatan yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa untuk tutupan karang masih tergolong sedang, biomassa ikan tergolong rendah, hamparan pasir putih tergolong bagus dan keramahan masyarakat berdasarkan observasi yang dilakukan tergolong ramah. Sehingga penilaian yang telah dilakukan dapat digolongkan cukup berestetika karena saling menunjang antara keindahan alam dan keterbukaan masyarakat.

3. Kemudahan Pencapaian Lokasi

Aksesibilitas menuju ke tempat obyek-obyek menarik dapat dikatakan mudah dicapai dengan persentase aksesibilitasnya yaitu 100%. Hal ini dapat terlihat dari jumlah kendaraan yang menuju ke pulau kodingareng dan intensitas pengoperasian kendaraan yang menuju pulau yaitu setiap hari sehingga dapat dijangkau dengan mudah.



Gambar 18. Peta Kawasan Konservasi Terumbu Karang Di Pulau Kodingarenglompo Kota Makassar

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Bobot yang didapatkan untuk kriteria ekologi yaitu biodiversity yaitu 0.17, kealamiahannya ekologis yaitu 0.13, ikan langka perairan yaitu 0.11, dan untuk keterkaitan antar ekologis memiliki yaitu 0.10. Untuk keunikan ekosistem, produktivitas ikan dan daerah pemijahan yaitu 0.09. Sedangkan, untuk daerah keterwakilan yaitu 0.08, daerah ruaya yaitu 0.07, dan daerah asuhan yaitu 0.06.
2. Untuk kriteria sosial budaya bobot yang didapatkan yaitu kriteria dukungan masyarakat yaitu 0.348. Untuk kriteria kearifan lokal yaitu 0.218, sedangkan nilai bobot konflik yaitu 0.166. Selanjutnya untuk kriteria ancaman dan adat istiadat yaitu 0.133 dan 0.135.
3. Untuk kriteria ekonomi didapatkan bobot yaitu kriteria rekreasi yaitu 0.411. Untuk kriteria estetika yaitu 0.328, serta untuk kriteria akses yaitu 0.261.
4. Hasil integrasi antara tiap kriteria dengan bobot yang ada dapat dinyatakan bahwa Pulau Kodingarenglompo Makassar termasuk dalam kategori yang sesuai bersyarat (S2) berdasarkan kategori kelas yang telah ditentukan dengan menggunakan bobot.

B. Saran

Perlunya penelitian lebih lanjut yang berhubungan dengan pengawasan kawasan konservasi perairan yang berkelanjutan untuk tetap menjaga ekosistem yang telah ada dengan menggunakan aturan dan kebijakan pemerintah yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. 2009. *Sistem Informasi Geografis Pengertian dan Aplikasinya*. STIMIK AMIKOM. Yogyakarta
- Akbar, A. 2006. *Inventarisasi Potensi Ekosistem Terumbu Karang Untuk Wisata Bahari (Snorkeling Dan Selam) di Pulau Kera, Pulau Lutung dan Pulau Burung di Kecamatan Sijuk, Kabupaten Belitung*. Skripsi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Arifin, T., Triyono, Yulius, Dillenia, I., Hasanah, N.N. 2010. *Optimasi Pengelolaan Kawasan Terumbu Karang di Pulau-Pulau Kecil Kota Makassar*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut dan Pesisir Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan
- Bahar, A., Lamuru, M., Nasrullah. 2006. *Analisis Kesesuaian Wisata Snorkeling dan Menyelam Berdasarkan Parameter Bio-Fisik di Daerah Terumbu Karang Pulau Samalona, Kota Makassar*. Pusat Penelitian Terumbu Karang Unhas Makassar
- Bengen, D.G. 2004. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut Serta Prinsip Pengelolaannya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Coremap II. *Status Database Terumbu Karang Sulawesi Selatan*. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan 2010.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2004. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.38/MEN/2004 tentang Pedoman Pengelolaan Terumbu Karang Buatan. Ditjen. KP3K, Jakarta
- Dermawan, A., Suraji, Budi. W., Wawan. K., Budiono. M. 2007. *Panduan Penyusunan Rencana Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Daerah. Coral Reef Rehabilitation And Management Program*.
- Green, A.L. and Bellwood, D.R. 2009. *Monitoring functional groups of herbivorous reef fishes as indicators of coral reef resilience – A practical guide for coral reef managers in the Asia Pacific region*. IUCN working group on Climate Change and Coral Reefs. IUCN, Gland, Switzerland. 70 pages.
- Harahap, Syawaluddin, A. dan Iksal Y. 2012. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Sig) Untuk Zonasi Jalur Penangkapan Ikan Di Perairan Kalimantan Barat*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran
- Husain, A.A.A. 2011. *Bio-Ekologi Ikan Karang Herbivora dan Hubungannya dengan Kelompok Alga Bentik di Paparan Terumbu Karang Kepulauan*

Spermonde. *Disertasi*. Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar

Kalawarta. 2002. *Proses Peningkatan Nutrient Mempengaruhi Kelangsungan Hidup Lamun*. Artikel. Coremap

Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., Wardoyo, R. (2006). *Fuzzy Multi Attribute Decision Making*. Graha Ilmu-Yogyakarta.

Lalang, Baru, S., Haya, L.O.M.Y. *Kelimpahan Drupella dan Kondisi Terumbu Karang di Perairan Pulau Mandike Selat Tiworo Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara*. Jurnal. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Haluoleo

Malczewski, J. 1999. *GIS dan Multicriteria Decision Analysis*. John Wiley & Sons, Inc. United States Of America, 392p

Mardijono. 2008. *Persepsi dan Partisipasi Masyarakat Nelayan Terhadap Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Kota Batam*. Tesis. Program Pasca Sarjana Manajemen Sumberdaya Pantai Universitas Diponegoro Semarang.

Mulyana, Y. 2008. *Pedoman Umum Identifikasi Calon Lokasi Kawasan Konservasi Perairan*. Departemen kelautan dan perikanan, direktorat jendral kelautan, pesisir dan pulau-pulau kecil.

Nagelkerken et al.. 2002. *How Important are Mangroves and Seagrass Beds for Coral-Reef Fish? The Nursery Hypothesis Tested on an Island Scale*. Marine Ecology Progress Series. University of York.

Nganro, R.N. 2009. *Metode Ekotoksikologi Perairan Laut Terumbu Karang*. Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut : Suatu Pendekatan Ekologis*. Diterjemahkan oleh M. Eidman, Koesoebiono, D. G., Bengen, M. Hutomo dan S. Sukardjo. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Nybakken, J.W. 1988. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia Jakarta. Jakarta.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 60 tahun 2007 tentang Konservasi Sumber daya Ikan.

Rani, C. 2008. *Teknik Pemantauan Dan Penilaian Kondisi Terumbu Karang*. Torani UNHAS

Rizal, 2012. *Analisis Kondisi dan Keragaman Lamun di Beberapa Pulau di Kota Makassar*, Skripsi Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Riyanto, Putra, Prinali E. 2009. *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Dekstop dan Web*. Yogyakarta: Gava Media.

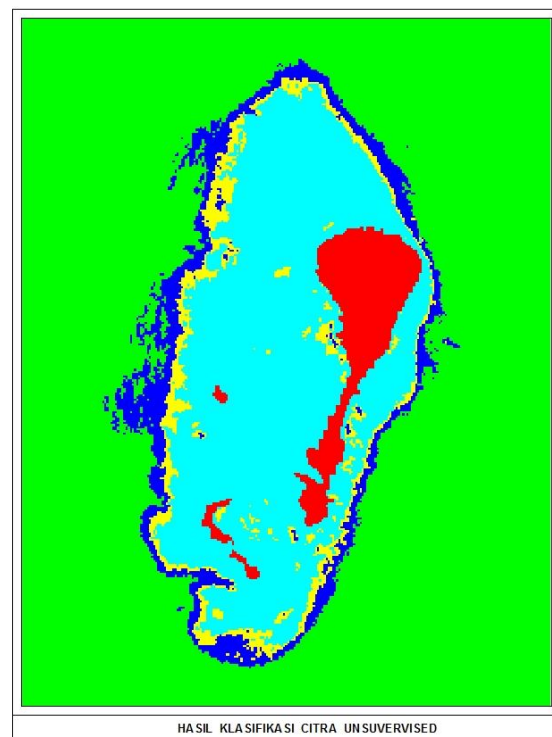
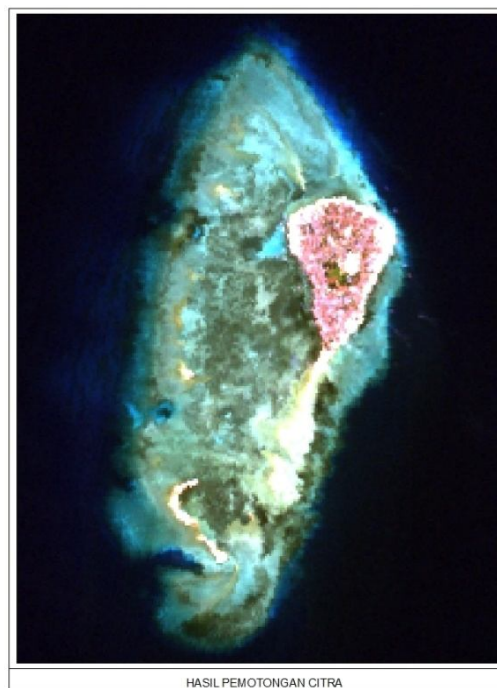
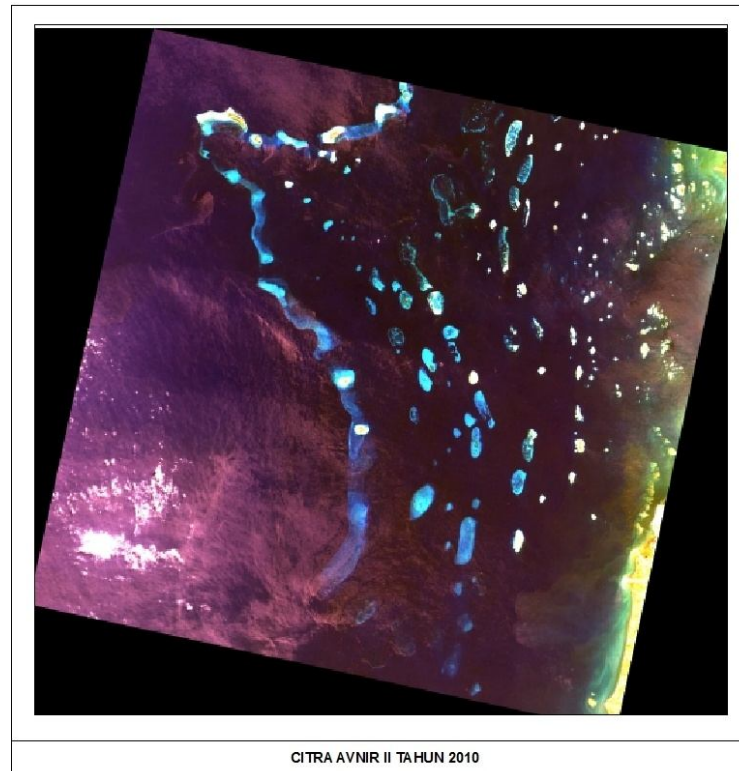
- Rohmimohtarto K dan Juwana S. 2001. *Biologi Laut : Ilmu Pengetahuan tentang Biologi Laut*. Djambatan. Jakarta.
- Saaty, T.L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. PT. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta
- Santoso. R.S., Rinekso, S., Prasetyo, L.B. 2010. *Analisis Penataan Ruang Kawasan Lindung Kabupaten Pandeglang Dengan Aplikasi Gis Dan Remote Sensing*. Departemen konservasi sumberdaya hutan dan ekowisata, fakultas kehutanan, institute pertanian bogor
- Selamat, M.B. 2002. *Pengenalan Perangkat Lunak Arc View GIS*. Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin. Makassar
- Sorokin, Y.I. 1995. *Coral Reef Ecology* (Edisi kedua). Springer – Verlag Berlin Heidelberg German.
- Sugito, N. Trianawati & Sugandi, D. 2009. *Urgensi Sistem Informasi Geografis (Sig) Untuk Mendukung Data Geospasial*. Jurusan Pendidikan Geografi Unifersitas Pendidikan Indonesia.
- Supriharyono. 2007. *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Umbora, S.Z. 2013. *Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun di Teluk Youtefa Kota Jayapura Provinsi Papua*. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya perairan Universitas Negeri Papua Monokwar
- Veron J.E.N. 2002. *Coral of Australian and Indopacific*. Australian Institute of Marine Science. Townsville.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lifeform yang digunakan saat pengambilan data berupa bentuk pertumbuhan

KATEGORI	KODE
Acropora Branching	ACB
Acropora Tabulate	ACT
Acropora Encrusting	ACE
Acropora Submassive	ACS
Acropora Digitate	ACD
Coral Branching	CB
Coral Massive	CM
Coral Encrusting	CE
Coral Submassive	CS
Coral Foliose	CF
Coral Mushroom	CMR
Coral Millepora	CME
Coral Heliopora	CHL
Dead Coral	DC
Dead Coral Algae	DCA
Macroalgae	MA
Turf Algae	TA
Corraline Algae	CA
Halimeda	HA
Asemblage	AA
Soft Coral	SC
Sponges	SP
Zoanthids	ZO
Others	OT
Sand	S
Rubble	R
Silt	SI
Water	WA
Rock	RCK

Lampiran 2. Hasil klasifikasi citra unsupervised



Lampiran 3. Penentuan nilai penting perbandingan pasangan antar setiap kriteria

PERBANDINGAN KRITERIA		RESPONDEN															RATA-RATA	NILAI PENTING
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15		
Biodiversity	Kealamiahan	0,33	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	5	7	1	2,02200	2
Biodiversity	keterkaitan ekologi	5	0,33	1	0,33	3	3	3	1	3	3	1	0,3	7	0,2	0,3	2,10133	2
Biodiversity	Keterwakilan	5	3	0,2	1	5	3	5	3	3	3	2	3	5	3	1	3,01333	3
Biodiversity	Keunikan	5	1	0,14	3	3	3	1	0,33	1	1	1	1	3	0,33	3	1,78667	2
Biodiversity	Produktifitas	5	0,2	0,14	1	1	1	5	1	0,2	1	1	0,2	5	3	1	1,71600	2
Biodiversity	Daerah ruaya	5	0,33	1	1	1	1	1	3	3	3	2	0,3	5	1	1	1,91067	2
Biodiversity	Habitat ikn langka	1	0,14	0,14	0,33	3	3	0,33	3	1	1	2	0,1	1	1	0,3	1,16067	1
Biodiversity	Pemijahan	5	0,33	0,14	0,2	1	1	3	0,2	3	3	2	0,3	1	1	0,2	1,42667	1
Biodiversity	Daerah asuhan	5	1	1	0,2	1	1	3	0,2	3	3	2	1	3	1	0,2	1,70667	2
Kealamiahan	keterkaitan ekologi	5	1	1	0,33	5	3	1	1	1	1	2	1	5	0,2	0,3	1,85733	2
Kealamiahan	Keterwakilan	5	3	0,2	1	3	3	3	1	1	3	1	3	3	0,33	1	2,10200	2
Kealamiahan	Keunikan	5	1	0,14	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	0,33	1	1,56467	2
Kealamiahan	Produktifitas	5	1	0,14	0,2	0,33	1	5	1	0,33	1	1	1	3	0,33	0,2	1,36867	1
Kealamiahan	Daerah ruaya	5	3	0,14	1	1	1	1	1	1	1	2	3	5	0,33	1	1,76467	2
Kealamiahan	Habitat ikn langka	1	1	0,2	1	3	3	1	3	1	3	1	1	0,33	0,33	1	1,39067	1
Kealamiahan	Pemijahan	5	1	1	1	1	1	1	1	0,33	1	1	1	0,33	0,33	1	1,13267	1
Kealamiahan	Daerah asuhan	5	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	0,33	1	1,48867	1
Keterkaitan ekologi	Keterwakilan	1	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1	3	0,33	5	1	1,75533	2
Keterkaitan ekologi	Keunikan	5	1	5	1	3	3	0,33	3	1	0,33	1	1	0,33	0,33	1	1,75467	2
Keterkaitan ekologi	Produktifitas	5	1	0,14	1	0,33	0,33	1	1	0,33	1	0,2	1	3	3	1	1,28867	1
Keterkaitan ekologi	Daerah ruaya	5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1,40000	1
Keterkaitan ekologi	Habitat ikn langka	1	1	1	1	0,33	0,33	0,33	3	1	1	1	1	0,33	1	1	0,95467	1
Keterkaitan ekologi	Daerah pemijahan	5	1	0,11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,33	1	1,16267	1
Keterkaitan ekologi	Daerah asuhan	5	3	0,14	0,33	1	3	1	1	1	1	1	3	1	0,33	0,3	1,47533	1

Lampiran 3 (Lanjutan). Penentuan nilai penting perbandingan pasangan antar setiap kriteria

PERBANDINGAN KRITERIA		RESPONDEN															RATA-RATA	NILAI PENTING
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15		
Keterwakilan	Keunikan	5	0,33	1	1	0,2	1	0,2	3	0,33	0,33	1	0,33	0,2	0,33	1	1,01667	1
Keterwakilan	Produktifitas	5	1	1	0,33	1	0,33	1	0,33	0,33	0,33	1	1	1	0,33	0,33	0,95400	1
Keterwakilan	Daerah ruaya	5	1	7	1	0,33	0,33	0,33	1	1	1	1	1	3	0,33	1	1,62133	2
Keterwakilan	Habitat ikn langka	1	0,33	0,14	1	0,33	1	0,2	5	1	1	1	0,33	0,33	0,33	1	0,93267	1
Keterwakilan	Daerah pemijahan	5	0,33	0,14	0,33	0,33	0,33	0,33	1	0,33	1	1	0,33	5	0,33	0,33	1,07400	1
Keterwakilan	Daerah asuhan	5	1	0,14	1	0,33	0,33	0,33	1	0,33	1	0,2	1	3	0,33	1	1,06600	1
Keunikan	Produktifitas	5	1	0,14	0,33	0,33	0,33	3	1	0,33	0,33	0,2	1	5	3	0,33	1,42133	1
Keunikan	Daerah ruaya	5	1	0,14	1	0,2	0,33	1	3	1	1	1	1	7	1	1	1,64467	2
Keunikan	Habitat ikn langka	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1,26667	1
Keunikan	Daerah pemijahan	5	1	0,14	1	0,3	0,33	3	0,33	1	1	1	1	3	1	1	1,34000	1
Keunikan	Daerah asuhan	5	1	0,14	1	0,3	0,33	3	0,33	1	1	1	1	3	1	1	1,34000	1
Produktifitas	Daerah ruaya	5	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	1	3	0,33	1	1,82200	2
Produktifitas	Habitat ikn langka	0,2	1	1	1	1	1	0,33	3	3	3	1	1	0,33	0,33	1	1,21267	1
Produktifitas	Daerah pemijahan	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	0,33	1	1,22200	1
Produktifitas	Daerah asuhan	5	3	1	1	1	3	1	1	3	1	1	3	3	0,33	1	1,88867	2
Daerah ruaya	Habitat ikn langka	0,2	1	1	1	1	3	1	3	0,33	3	1	1	0,2	1	1	1,24867	1
Daerah ruaya	Daerah pemijahan	0,2	1	1	1	1	1	1	0,33	3	3	1	1	1	1	1	1,16867	1
Daerah ruaya	Daerah asuhan	5	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1,66667	2
Habitat ikn langka	Daerah pemijahan	5	1	1	1	3	0,33	3	0,2	1	1	1	1	5	3	1	1,83533	2
Habitat ikn langka	Daerah asuhan	5	5	1	1	1	1	3	0,33	1	1	1	5	7	3	1	2,42200	2
Daerah pemijahan	Daerah asuhan	5	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1,66667	2
Dukungan masyarakat	Konflik kepentingan	1	3	9	9	1	1	1	1	1	3	2	3	7	9	9	4,00000	4
Dukungan masyarakat	Potensi ancaman	1	0,33	0,14	0,11	5	5	3	5	1	3	2	0,33	5	7	0,11	2,53467	3
Dukungan masyarakat	Kearifan lokal	1	1	1	1	0,2	1	0,33	1	1	3	2	1	3	1	1	1,23533	1

Lampiran 3 (Lanjutan). Penentuan nilai penting perbandingan pasangan antar setiap kriteria

PERBANDINGAN KRITERIA		RESPONDEN															RATA-RATA	NILAI PENTING
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15		
Dukungan masyarakat	Adat istiadat	1	1	0,11	3	1	1	0,2	3	1	1	2	1	7	3	3	1,88733	2
Konflik kepentingan	Potensi ancaman	0,2	0,33	5	1	3	3	1	3	1	1	1	0,33	1	1	1	1,52400	2
Konflik kepentingan	Kearifan lokal	5	3	0,14	0,33	1	1	0,33	1	1	0,33	1	3	0,2	0,33	0,33	1,19933	1
Konflik kepentingan	Adat istiadat	3	1	0,11	0,33	1	1	0,2	3	1	1	1	1	1	0,33	0,33	1,02000	1
Potensi ancaman	Kearifan lokal	5	3	1	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	1	1	0,2	3	0,2	0,14	0,33	1,10133	1
Potensi ancaman	Adat istiadat	5	1	1	1	0,33	0,33	0,2	0,33	1	1	1	1	0,33	1	1	1,03467	1
Kearifan lokal	Adat istiadat	5	0,33	1	1	1	1	1	3	1	1	1	0,33	3	5	1	1,71067	2
Rekreasi	Estetika	0,2	0,33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,33	1	1	1	0,85733	1
Rekreasi	Akses	3	1	1	1	1	1	1	1	0,33	1	1	1	5	3	1	1,48867	1
Estetika	Akses	1	3	1	0,33	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	0,33	1,44400	1

Lampiran 4. Bobot untuk kriteria ekologi

a) Penentuan Bobot Untuk Kondisi Ekologi

LANGKAH I										
KRITERI	BIODIVERSITY	KEALAMIAHAN	KET. EKOLOGIS	KETRWAKILAN	UNIK	PRODUKTIFITAS	RUAYA	IKN LANGKA	PEMIJAHAN	ASUHAN
BIODIVERSITY	1	2	2	3	2	2	2	1	2	2
KEALAMIAHAN	0,5	1	2	2	2	2	2	1	1	2
KET. EKOLOGIS	0,5	0,5	1	2	2	1	2	1	1	1
KETRWAKILAN	0,33	0,5	0,5	1	1	1	2	1	1	1
UNIK	0,5	0,5	0,5	1	1	2	2	1	1	1
PRODUKTIFITAS	0,5	0,5	1	1	0,5	1	2	1	1	2
RUAYA	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	2
IKN LANGKA	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
PEMIJAHAN	0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	1	2
DAER ASUHAN	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1
LANGKAH I	5,83	8	10,5	13,5	12	12	15,5	9	11,5	16

PARAMETER	LANGKAH II									
	BIODIVERSITY	KEALAMIAHAN	KET. EKOLOGIS	KETRWAKILAN	UNIK	PRODUKTIFITAS	RUAYA	IKN LANGKA	PEMIJAHAN	ASUHAN
BIODIVERSITY	0,1715	0,2500	0,1905	0,2222	0,1667	0,1667	0,1290	0,1111	0,1739	0,1250
KEALAMIAHAN	0,0858	0,1250	0,1905	0,1481	0,1667	0,1667	0,1290	0,1111	0,0870	0,1250
KET. EKOLOGIS	0,0858	0,0625	0,0952	0,1481	0,1667	0,0833	0,1290	0,1111	0,0870	0,0625
KETRWAKILAN	0,0566	0,0625	0,0476	0,0741	0,0833	0,0833	0,1290	0,1111	0,0870	0,0625
UNIK	0,0858	0,0625	0,0476	0,0741	0,0833	0,1667	0,1290	0,1111	0,0870	0,0625
PRODUKTIFITAS	0,0858	0,0625	0,0952	0,0741	0,0417	0,0833	0,1290	0,1111	0,0870	0,1250
RUAYA	0,0858	0,0625	0,0476	0,0370	0,0417	0,0417	0,0645	0,1111	0,0870	0,1250
IKN LANGKA	0,1715	0,1250	0,0952	0,0741	0,0833	0,0833	0,0645	0,1111	0,1739	0,1250
PEMIJAHAN	0,0858	0,1250	0,0952	0,0741	0,0833	0,0833	0,0645	0,0556	0,0870	0,1250
DAER ASUHAN	0,0858	0,0625	0,0952	0,0741	0,0833	0,0417	0,0323	0,0556	0,0435	0,0625

PARAMETER	LANGKAH III	
	HASIL	BOBOT
BIODIVERSITY	1,7066	0,17
KEALAMIAHAN	1,3348	0,13
KET. EKOLOGIS	1,0312	0,10
KETRWAKILAN	0,7971	0,08
UNIK	0,9096	0,09
PRODUKTIFITAS	0,8947	0,09
RUAYA	0,7038	0,07
IKN LANGKA	1,1070	0,11
PEMIJAHAN	0,8788	0,09
DAER ASUHAN	0,6364	0,06

b) Uji Konsistensi untuk mendapatkan nilai CR

PARAMETER	LANGKAH I										HASIL	LANGKAH II
	BIODIVERSITY	KEALAMIAHAN	KET. EKOLOGIS	KETRWAKILAN	UNIK	PRODUKTIFITAS	RUAYA	IKN LANGKA	PEMIJAHAN	ASUHAN		
BIODIVERSITY	0,1707	0,2670	0,2062	0,2391	0,1819	0,1789	0,1408	0,1107	0,1758	0,1273	1,7983	10,5375
KEALAMIAHAN	0,0853	0,1335	0,2062	0,1594	0,1819	0,1789	0,1408	0,1107	0,0879	0,1273	1,4119	10,5778
KET. EKOLOGIS	0,0853	0,0667	0,1031	0,1594	0,1819	0,0895	0,1408	0,1107	0,0879	0,0636	1,0890	10,5598
KETRWAKILAN	0,0563	0,0667	0,0516	0,0797	0,0910	0,0895	0,1408	0,1107	0,0879	0,0636	0,8377	10,5103
UNIK	0,0853	0,0667	0,0516	0,0797	0,0910	0,1789	0,1408	0,1107	0,0879	0,0636	0,9562	10,5130
PRODUKTIFITAS	0,0853	0,0667	0,1031	0,0797	0,0455	0,0895	0,1408	0,1107	0,0879	0,1273	0,9365	10,4672
RUAYA	0,0853	0,0667	0,0516	0,0399	0,0455	0,0447	0,0704	0,1107	0,0879	0,1273	0,7299	10,3708
IKN LANGKA	0,1707	0,1335	0,1031	0,0797	0,0910	0,0895	0,0704	0,1107	0,1758	0,1273	1,1515	10,4017
PEMIJAHAN	0,0853	0,1335	0,1031	0,0797	0,0910	0,0895	0,0704	0,0554	0,0879	0,1273	0,9230	10,5028
DAER ASUHAN	0,0853	0,0667	0,1031	0,0797	0,0910	0,0447	0,0352	0,0554	0,0439	0,0636	0,6687	10,5083

NILAI λ	Nilai CI	NILAI CR
10,495	0,055	0,037

Lampiran 5. Bobot untuk kriteria sosial budaya

a) Penentuan Bobot untuk kondisi sosial budaya

LANGKAH I					
KRITERIA	DUKUGN MASYRKT	KONFLIK	ANCAMAN	KEARIFAN LOKAL	ADAT
DUKUGN MASYRKT	1	4	3	1	2
KONFLIK	0,25	1	2	1	1
ANCAMAN	0,33	0,5	1	1	1
KEARIFAN LOKAL	1	1	1	1	2
ADAT ISTDT	0,5	1	1	0,5	1
LANGKAH I	3,08	7,5	8	4,5	7

PARAMETER	LANGKAH II				
	DUKUGN MASYRKT	KONFLIK	ANCAMAN	KEARIFAN LOKAL	ADAT
DUKUGN MASYRKT	0,3247	0,5333	0,3750	0,2222	0,2857
KONFLIK	0,0812	0,1333	0,2500	0,2222	0,1429
ANCAMAN	0,1071	0,0667	0,1250	0,2222	0,1429
KEARIFAN LOKAL	0,3247	0,1333	0,1250	0,2222	0,2857
ADAT ISTDT	0,1623	0,1333	0,1250	0,1111	0,1429

PARAMETER	LANGKAH III	
	HASIL	BOBOT
DUKUGN MASYRKT	1,741	0,348
KONFLIK	0,830	0,166
ANCAMAN	0,664	0,133
KEARIFAN LOKAL	1,091	0,218
ADAT ISTDT	0,675	0,135

b) Uji Konsistensi untuk mendapatkan nilai CR

PARAMETER	LANGKAH I					HASIL	LANGKAH II
	DUKUGN MASYRKT	KONFLIK	ANCAMAN	KEARIFAN LOKAL	ADAT		
DUKUGN MASYRKT	0,3482	0,6637	0,3983	0,2182	0,2699	1,8982	5,4517
KONFLIK	0,0870	0,1659	0,2656	0,2182	0,1349	0,8716	5,2535
ANCAMAN	0,1149	0,0830	0,1328	0,2182	0,1349	0,6838	5,1496
KEARIFAN LOKAL	0,3482	0,1659	0,1328	0,2182	0,2699	1,1349	5,2016
ADAT ISTDT	0,1741	0,1659	0,1328	0,1091	0,1349	0,7168	5,3126

NILAI λ	Nilai CI	NILAI CR
5,2738	0,0684	0,0611

Lampiran 6. Bobot untuk kriteria ekonomi

a) Penentuan Bobot Untuk Kondisi Ekonomi

KRITERIA	REKREASI	ESTETIKA	AKSES
REKREASI	1	1	2
ESTETIKA	1	1	1
AKSES	0,5	1	1
LANGKAH I	2,5	3	4

PARAMETER	LANGKAH II		
	REKREASI	ESTETIKA	AKSES
REKREASI	0,4000	0,3333	0,5000
ESTETIKA	0,4000	0,3333	0,2500
AKSES	0,2000	0,3333	0,2500

PARAMETER	LANGKAH III	
	HASIL	BOBOT
REKREASI	1,233	0,411
ESTETIKA	0,983	0,328
AKSES	0,783	0,261

Lampiran 6 (Lanjutan). Bobot untuk kriteria ekonomi

b) Uji Konsistensi Untuk Mendapatkan nilai CR

PARAMETER	LANGKAH I			HASIL	LANGKAH II
	REKREASI	ESTETIKA	AKSES		
REKREASI	0,4111	0,3278	0,5222	1,2611	3,0676
ESTETIKA	0,4111	0,3278	0,2611	1,0000	3,0508
AKSES	0,2056	0,3278	0,2611	0,7944	3,0426

NILAI λ	NILAI CI	NILAI CR
3,054	0,027	0,046

Lampiran 7. Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati

Stasiun 1

Genus Acropora

$$H' = -\sum \frac{1}{35} x \log \frac{1}{35}$$

$$H' = -0,029 x - 1,538$$

$$H' = 0,045$$

Genus Seriatopora

$$H' = -\sum \frac{1}{11} x \log \frac{1}{11}$$

$$H' = -0,091 x - 1,041$$

$$H' = 0,095$$

Genus Fungia

$$H' = -\sum \frac{1}{1} x \log \frac{1}{1}$$

$$H' = -1 x - 0$$

$$H' = 0$$

Stasiun 2

Genus Porites

$$H' = -\sum \frac{1}{20} x \log \frac{1}{20}$$

$$H' = -0,05 x - 1,301$$

$$H' = 0,065$$

Genus Montipora

$$H' = -\sum \frac{1}{2} x \log \frac{1}{2}$$

$$H' = -0,2 x - 0,699$$

$$H' = 0,14$$

Genus Porites

$$H' = -\sum \frac{1}{12} x \log \frac{1}{12}$$

$$H' = -0,083 x - 1,081$$

$$H' = 0,089$$

Genus Stylophora

$$H' = -\sum \frac{1}{1} x \log \frac{1}{1}$$

$$H' = -1 x - 0$$

$$H' = 0$$

Genus Favites

$$H' = -\sum \frac{1}{1} x \log \frac{1}{1}$$

$$H' = -1 x - 0$$

$$H' = 0$$

Genus Favia

$$H' = -\sum \frac{1}{3} x \log \frac{1}{3}$$

$$H' = -0,333 x - 0,478$$

$$H' = 0,159$$

Genus Favites

$$H' = -\sum \frac{1}{3} x \log \frac{1}{3}$$

$$H' = -0,333 x - 0,478$$

$$H' = 0,159$$

Genus Symphyllia

$$H' = -\sum \frac{1}{2} x \log \frac{1}{2}$$

$$H' = -0,2 x - 0,699$$

$$H' = 0,14$$

Genus Platygyra

$$H' = -\sum \frac{1}{2} x \log \frac{1}{2}$$

$$H' = -0,2 x - 0,699$$

$$H' = 0,14$$

Genus Astreopora

$$H' = -\sum \frac{1}{2} x \log \frac{1}{2}$$

$$H' = -0,2 x - 0,699$$

$$H' = 0,14$$

Genus Seriatopora

$$H' = -\sum \frac{1}{3} x \log \frac{1}{3}$$

$$H' = -0,333 x - 0,478$$

$$H' = 0,159$$

Genus Isopora

$$H' = -\sum \frac{1}{2} x \log \frac{1}{2}$$

$$H' = -0,2 x - 0,699$$

$$H' = 0,14$$

Genus Stylophora

$$H' = -\sum \frac{1}{1} x \log \frac{1}{1}$$

$$H' = -1 x - 0$$

$$H' = 0$$

Lampiran 8. Perhitungan nilai kealamiahhan

$$Or = \left(1 - \left(\frac{Am}{An}\right)\right) \times 100 \%$$

$$Or = \left(1 - \left(\frac{50}{50}\right)\right) \times 100 \%$$

$$Or = (1 - 1) \times 100 \%$$

$$Or = 0\%$$

Lampiran 9. Perhitungan kriteria keterwakilan

$$Pr = \left(\frac{EEc}{EEs}\right) \times 100\%$$

$$Pr = \left(\frac{2}{4}\right) \times 100\%$$

$$Pr = (0,5) \times 100\%$$

$$Pr = 50 \%$$

Lampiran 10. Perhitungan nilai biomassa ikan karang

Stasiun 1

No	Spesies	Family	a	b	Kategori	Li	w	Total biomassa
1	Pentapodus trivittatus	Nemipteridae	0,0283	3	target	17,5	2275,055	71,0
2	Pentapodus trivittatus	Nemipteridae	0,0283	3	target	22,5	1289,419	
3	Caesio teres	Caesionidae	0,0149	3,121	target	17,5	2822,591	
4	Kyphosus cinerascens	Kyphosidae	0,0129	3,151	target	22,5	470,270	
5	Lutjanus decussatus	Lutjanidae	0,0151	3,057	target	27,5	379,330	
6	Acanthurus nigrofusus	Acanthuridae	0,0264	3,028	target	17,5	613,173	
7	Scolopsis bilineatus	Nemipteridae	0,0138	3,174	target	12,5	83,657	
8	Scolopsis bilineatus	Nemipteridae	0,0138	3,174	target	22,5	810,639	
9	Chaetodon wiebeli	Chaetodontidae	0,045	2,814	indikator	12,5	54,944	
11	Chaetodon kleinii	Chaetodontidae	0,0450	2,814	indikator	12,5	109,887	
12	Scarus quoyi	Scaridae	0,0234	2,956	mayor	37,5	1052,089	
13	Lutjanus decussatus	Lutjanidae	0,0151	3,057	mayor	17,5	190,535	
14	Cheilinus fasciatus	Labridae	0,0155	3,058	mayor	22,5	211,498	
15	Paracirrhites forsteri	Paracirrhidae	0,0351	2,900	mayor	17,5	141,292	
16	Choerodon anchorago	Labridae	0,0151	3,122	mayor	27,5	1882,061	
17	Thalassoma lunare	Labridae	0,0211	2,832	mayor	12,5	188,725	
18	Stethojulis trilineata	Labridae	0,0185	2,892	mayor	12,5	55,013	
19	Labrichthys unilineatus	Labridae	0,0257	3,000	mayor	17,5	137,736	
20	Hemigymnus melapterus	Labridae	0,0242	2,923	mayor	12,5	77,824	
21	Chrysiptera parasema	Pomacentridae	0,026	2,926	mayor	6,25	49,884	
22	Epinephelus merra	Serranidae	0,0158	2,966	mayor	22,5	161,894	
23	Epinephelus merra	Serranidae	0,0158	2,966	mayor	17,5	76,826	
24	Chromis viridis	Pomacentridae	0,0351	2,900	mayor	8,75	1419,684	
25	Diodon hystrix	Diodontidae	0,1934	2,472	mayor	37,5	1504,741	
26	Coris gaimard	Labridae	0,0065	3,254	mayor	12,5	72,340	
27	Labrichthys unilineatus	Labridae	0,016	2,987	mayor	17,5	165,236	
28	Halichoeres hortulanus	Labridae	0,016	2,987	mayor	12,5	393,128	
29	Fistularia commersonii	Fistularidae	0,0005	3,048	mayor	37,5	125,510	
30	Thalassoma hardwicke	Labridae	0,0178	2,978	mayor	17,5	179,150	
31	Plectroglyphidodon lacrymatus	Pomacentridae	0,0612	2,747	mayor	8,75	71,051	
32	Apogon fleureieu	Apogonidae	0,0155	3,121	mayor	12,5	410,949	
33	Abudefduf vaigiensis	Pomacentridae	0,0226	3,132	mayor	8,75	80,638	
34	Abudefduf sexfasciatus	Pomacentridae	0,0213	3,152	mayor	8,75	198,422	

Stasiun 2

No	Spesies	Family	a	b	Kategori	Li	w	Total biomassa
1	Plectorhinchus vittatus	Haemulidae	0,0197	2,969	target	27,5	369,696	47,106
2	Platax pinnatus	Ephippidae	0,0443	2,951	target	27,5	783,203	
3	Epinephelus merra	Serranidae	0,0158	2,966	target	22,5	161,894	
4	Siganus doliatus	Siganidae	0,0104	3,272	target	17,5	364,229	
5	Epinephelus ongus	Serranidae	0,019	2,928	target	17,5	82,865	
6	Siganus puellus	Siganidae	0,0176	3,028	target	17,5	408,782	
7	Siganus javus	Siganidae	0,0145	3,122	target	27,5	451,819	
8	Pentapodus trivittatus	Nemipteridae	0,0283	3	target	17,5	303,341	
9	Pentapodus trivittatus	Nemipteridae	0,0283	3	target	17,5	758,352	
10	Pentapodus trivittatus	Nemipteridae	0,0283	3	target	32,5	971,486	
11	Parupeneus barbarinus	Mullidae	0,0131	3,122	target	27,5	816,391	
12	Lutjanus decussatus	Lutjanidae	0,0151	3,057	target	27,5	379,330	
13	Lethrinus harak	Lethrinidae	0,017	3,042	target	27,5	406,349	
14	Caesio teres	Caesionidae	0,0149	3,121	target	17,5	677,422	
15	Chaetodon vagabundus	Chaetodontidae	0,0278	2,973	indikator	12,5	50,718	
16	Chlorurus bleekeri	Scaridae	0,0243	2,969	mayor	27,5	3.648,170	
17	Scarus quoyi	Scaridae	0,0234	2,956	mayor	32,5	689,197	
18	Hemigymnus melapterus	Labridae	0,0242	2,923	mayor	17,5	104,044	
19	Thalassoma hardwicke	Labridae	0,0178	2,978	mayor	17,5	358,300	

Lampiran 10 (Lanjutan). Perhitungan nilai biomassa ikan karang

No	Spesies	Family	a	b	Kategori	Li	w	Total biomassa
20	Amblyglyphidodon aureus	Pomacentridae	0,0144	3,330	mayor	8,75	19,736	47,104
21	Coris gaimard	Labridae	0,0065	3,254	mayor	12,5	48,227	
22	Pomacentrus lepidogenys	Pomacentridae	0,0215	3,210	mayor	8,75	158,995	
23	Labroides dimidiatus	Labridae	0,0059	3,231	mayor	8,75	26,094	
47	Abudefduf sexfasciatus	Pomacentridae	0,0213	3,152	mayor	12,5	916,075	
25	Pomacentrus moluccensis	Pomacentridae	0,0305	3,012	mayor	8,75	943,714	
26	Chrysiptera parasema	Pomacentridae	0,026	2,926	mayor	8,75	192,856	
27	Chromis viridis	Pomacentridae	0,0351	2,900	mayor	8,75	3.312,596	
28	Balistapus undulatus	Balistidae	0,0058	3,5540	mayor	22,5	370,753	
29	Aeoliscus strigatus	Aeolistidae	0,0264	3,028	mayor	17,5	919,760	
30	Rhinecanthus aculeatus	Balistidae	0,0008	3,203	mayor	22,5	17,145	

Lampiran 11. Perhitungan untuk kriteria dukungan masyarakat

$$Am = \left(\frac{Eps}{Epo} \right) * 100\%$$

$$Am = \left(\frac{97}{148} \right) * 100\%$$

$$Am = 0,6554 * 100\%$$

$$Am = 65,54\%$$

Lampiran 12. Perhitungan untuk kriteria akses

$$Kp = \left(\frac{EOc}{EOs} \right) * 100\%$$

$$Kp = \left(\frac{3}{3} \right) * 100\%$$

$$Kp = 100\%$$

No. Responden

KUESIONER PENELITIAN

A. BIODATA

NAMA :

UMUR :

JENS KELAMIN :

PEKERJAAN :

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Pembobotan dilakukan dengan cara perbandingan berpasangan yaitu membandingkan kriteria penelitian disebelah kiri dengan kriteria di sebelah kanan yang terdapat dalam satu tabel.
2. Saudara di minta untuk memberi tanda silang (x) atau melingkari angka yang sesuai dengan arti penilaian berikut :

Nilai	Defenisi
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting ketimbang lainnya
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting ketimbang lainnya
7	Elemen yang satu jelas lebih penting ketimbang lainnya
9	Satu elemen mutlak lebih penting ketimbang lainnya
2,4,6,8 (.)	Nilai-nilai antara dua pertimbangan yang berdekatan

3. Apabila ada keraguan dalam perbandingan tingkat kepentingan tersebut maka dapat diatasi dengan jalan mengisi bulatan (.) diantara dua angka di atas, menunjukkan penilaian diantara dua angka ganjil yang bersebelahan tersebut.
4. Contoh pengisian sebagai berikut :

Kriteria	Penilaian			Kriteria
A	9 . 7 (5) 3	1 .	3 . 5 . 7 . 9	B

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

C. KUESIONER

1. Kriteria Ekologi

- a. Keanekaragaman yang tinggi (*Biodiversity*)
- b. Memiliki kondisi fisik dan biologi yang belum mengalami kerusakan dan belum mengalami penurunan kualitas dan kuantitas baik oleh faktor eksternal maupun internal (Kealamiahan)
- c. Hubungan fungsional antara habitat ekosistem di suatu kawasan (keterkaitan ekologis)
- d. Mempunyai karakteristik potensi dan keterwakilan biota perairan bernilai ekonomi (Keterwakilan)
- e. Kawasan yang memiliki keunikan spesies, ekosistem, biodiversity, atau bentang alam (keunikan)
- f. Suatu kawasan yang memiliki produktifitas optimal (Produktifitas)
- g. Suatu kawasan merupakan daerah migrasi bagi suatu jenis ikan atau mamalia tertentu (Daerah ruaya)
- h. Suatu kawasan memiliki habitat yang sesuai dan dihuni oleh ikan langka/unik/endemik/khas/dilindungi (habitat ikan langka)
- i. Daerah pemijahan, pengasuhan dan alur ruaya ikan (Pemijahan)
- j. Kawasan yang memiliki kondisi ekosistem yang optimal

- 1) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara biodiversity dan kealamiahan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Biodiversity	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Kealamiahan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 2) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara biodiversity dan keterkaitan ekologis

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Biodiversity	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Keterkaitan ekologis

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 3) Menurut anda manakah yang lebih penting antara biodiversity dan keterwakilan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Biodiversity	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Keterwakilan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 4) Menurut anda manakah yang lebih penting antara biodiversity dan keunikan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Biodiversity	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Keunikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 5) Menurut anda manakah yang lebih penting antara biodiversity dan produktifitas

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Biodiversity	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Produktifitas

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 6) Menurut anda manakah yang lebih penting antara biodiversity dan daerah ruaya

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Biodiversity	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah ruaya

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 7) Menurut anda manakah yang lebih penting antara biodiversity dan habitat ikan langka

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Biodiversity	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Habitat ikan langka

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 8) Menurut anda manakah yang lebih penting antara biodiversity dan daerah pemijahan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Biodiversity	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah pemijahan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 9) Menurut anda manakah yang lebih penting antara biodiversity dan daerah asuhan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Biodiversity	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah asuhan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 10) Menurut anda manakah yang lebih penting antara kealamiahannya dan keterkaitan ekologis

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Kealamiahannya	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Keterkaitan ekologis

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 11) Menurut anda manakah yang lebih penting antara kealamiahannya dan keterwakilan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Kealamiahannya	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Keterwakilan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 12) Menurut anda manakah yang lebih penting antara kealamiahannya dan keunikan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Kealamiahannya	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Keunikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 13) Menurut anda manakah yang lebih penting antara kealamiahan dan produktifitas

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Kealamiahan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Produktifitas

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 14) Menurut anda manakah yang lebih penting antara kealamiahan dan daerah ruaya

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Kealamiahan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah ruaya

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 15) Menurut anda manakah yang lebih penting antara kealamiahan dan habitat ikan langka

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Kealamiahan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Habitat ikan langka

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 16) Menurut anda manakah yang lebih penting antara kealamiahan dan daerah pemijahan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Kealamiahan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah pemijahan ikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 17) Menurut anda manakah yang lebih penting antara kealamiahan dan daerah asuhan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Kealamiahan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah asuhan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 18) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterkaitan ekologis dan keterwakilan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterkaitan ekologis	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Keterwakilan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 19) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterkaitan ekologis dan keunikan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterkaitan ekologis	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Keunikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 20) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterkaitan ekologis dan produktifitas

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterkaitan ekologis	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Produktifitas

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 21) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterkaitan ekologis dan daerah ruaya

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterkaitan ekologis	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah ruaya

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 22) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterkaitan ekologis dan habitat ikan langka

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterkaitan ekologis	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Habitat ikan langka

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 23) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterkaitan ekologis dan daerah pemijahan ikan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterkaitan ekologis	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah pemijahan ikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 24) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterkaitan ekologis dan daerah asuhan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterkaitan ekologis	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah asuhan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 25) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterwakilan dan keunikan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterwakilan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Keunikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 26) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterwakilan dan produktifitas

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterwakilan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Produktifitas

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 27) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterwakilan dan daerah ruaya

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterwakilan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah ruaya

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 28) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterwakilan dan habitat ikan langka

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterwakilan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Habitat ikan langka

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 29) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterwakilan dan daerah pemijahan ikan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterwakilan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah pemijahan ikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 30) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keterwakilan dan daerah asuhan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keterwakilan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah asuhan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 31) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keunikan dan produktifitas

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keunikan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Produktifitas

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 32) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keunikan dan daerah ruaya

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keunikan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah ruaya

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 33) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keunikan dan habitat ikan langka

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keunikan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Habitat ikan langka

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 34) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keunikan dan daerah pemijahan ikan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keunikan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah pemijahan ikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 35) Menurut anda manakah yang lebih penting antara keunikan dan daerah asuhan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Keunikan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah asuhan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 36) Menurut anda manakah yang lebih penting antara produktifitas dan daerah ruaya

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Produktifitas	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah ruaya

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 37) Menurut anda manakah yang lebih penting antara produktifitas dan habitat ikan langka

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Produktifitas	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Habitat ikan langka

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 38) Menurut anda manakah yang lebih penting antara produktifitas dan daerah pemijahan ikan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Produktifitas	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah pemijahan ikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 39) Menurut anda manakah yang lebih penting antara produktifitas dan daerah asuhan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Produktifitas	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah asuhan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 40) Menurut anda manakah yang lebih penting antara daerah ruaya dan habitat ikan langka

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Daerah ruaya	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Habitat ikan langka

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 41) Menurut anda manakah yang lebih penting antara daerah ruaya dan daerah pemijahan ikan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Daerah ruaya	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah pemijahan ikan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 42) Menurut anda manakah yang lebih penting antara daerah ruaya dan daerah asuhan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Daerah ruaya	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah asuhan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 43) Menurut anda manakah yang lebih penting antara habitat ikan langka dan daerah pemijahan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Habitat ikan langka	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah pemijahan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 44) Menurut anda manakah yang lebih penting antara habitat ikan langka dan daerah asuhan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Habitat ikan langka	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah asuhan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 45) Menurut anda manakah yang lebih penting antara daerah pemijahan daerah asuhan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Daerah pemijahan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Daerah asuhan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

2. Kriteria Sosial dan Budaya

- a. Dukungan masyarakat terhadap kegiatan konservasi (Dukungan masyarakat)
- b. Potensi konflik kepentingan dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya alam penting untuk dilihat agar pengelolaan kawasan dapat berjalan dengan baik (Potensi konflik kepentingan)
- c. Faktor – faktor yang mengancam kelestarian sumberdaya keanekaragaman hayati dan pesisir lautan (Potensi ancaman)
- d. Pengetahuan lokal/tradisional yang dapat membantu kelestarian sumberdaya alam (Kearifan local)

e. Ada tidaknya adat dan kebiasaan masyarakat yang dapat mendukung kegiatan konservasi (Adat istiadat)

- 1) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara dukungan masyarakat dan potensi konflik kepentingan

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Dukungan masyarakat	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Konflik kepentingan

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 2) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara dukungan masyarakat dan potensi ancaman

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Dukungan masyarakat	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Potensi ancaman

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 3) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara dukungan masyarakat dan kerifan lokal

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Dukungan masyarakat	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Kearifan lokal

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 4) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara dukungan masyarakat dan adat istiadat

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Dukungan masyarakat	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Adat istiadat

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 5) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara potensi konflik kepentingan dan potensi ancaman

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Potensi konflik kepentingan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Potensi ancaman

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 6) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara potensi konflik kepentingan dan kearifan lokal

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Potensi konflik kepentingan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Kearifan lokal

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 7) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara potensi konflik kepentingan dan adat istiadat

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Potensi konflik kepentingan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Adat istiadat

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 8) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara potensi ancaman dan kearifan lokal

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Potensi ancaman	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Kearifan lokal

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 9) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara potensi ancaman dan adat istiadat

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Potensi ancaman	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Adat istiadat

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

- 10) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara kearifan local dan adat istiadat

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Potensi ancaman	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Adat istiadat

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

3. Kriteria Ekonomi

- Nilai penting sektor perikanan dalam suatu wilayah (Nilai penting perikanan)
- Suatu kawasan memiliki potensi dalam rekreasi dan pariwisata yang menunjang kegiatan konservasi (Potensi rekreasi dan pariwisata)
- Keindahan alamiah dari suatu perairan dan/atau biota yang memiliki daya tarik tertentu (Estetika)
- Ketersediaan akses dan kemudahan dalam mencapai lokasi kawasan dari berbagai daerah (Akses)

1) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara nilai perikanan dan potensi rekreasi dan pariwisata

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Nilai perikanan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Potensi rekreasi dan pariwisata

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

2) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara nilai perikanan dan estetika

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Nilai perikanan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Estetika

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

3) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara nilai perikanan dan akses

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Nilai perikanan	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Akses

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

4) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara potensi rekreasi dan estetika

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Potensi rekreasi	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Estetika

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

5) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara potensi rekreasi akses

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Potensi rekreasi	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Akses

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

6) Menurut Anda manakah yang lebih penting antara estetika dan akses

Kriteria	Penilaian			Kriteria
Estetika	9 . 7 . 5 . 3	. 1 .	9 . 7 . 5 . 3	Akses

Keterangan : 1. Sama pentingnya, 3. Sedikit lebih penting, 5. Lebih penting dari pada, 7. Jauh lebih penting, dan 9. Mutlak lebih penting

KUESIONER KKP

A. BIODATA

NAMA :

UMUR :

ALAMAT :

PEKERJAAN :

PENDIDIKAN :

B. PERTANYAAN

1. Berapakah jumlah anggota keluarga Anda ?...
2. Dimanakah anda sering melakukan penangkapan ?...
 - a. Laut dalam
 - b. terumbu karang
 - c. pesisir pantai
3. Jenis ikan apa saja yang anda tangkap ?...
4. Alat tangkap apa yang anda gunakan ?...
5. Apa saja jenis alat yang anda punya ?...
6. Berapa penghasilan yang anda dapatkan ?...
 - a. >Rp. 500.000,
 - b. Rp. 1.000.000-1.500.000,
 - c. >1.500.000,
7. Apakah anda pernah mendengar atau mengetahui tentang kawasan konservasi laut atau daerah perlindungan laut?
 - a. Ya
 - b. tidak
8. Bilaya, dari mana anda mengetahui informasi tentang kawasan konsrvasi laut?
 - a. LSM
 - b. pemerintah
 - c. Mahasiswa
9. Dengan cara apa Anda mengetahui masalah kawasan konservasi laut ?
 - a. Penyuluhan
 - b. media elektronik
10. Bagaimana tanggapan anda mengenai kawasan konservasi laut ?...
11. Apakah anda setuju terhadap pembentukan kawasan konservasi laut ?..
 - a. Ya, mengapa ?....

b. Tidak, mengapa ?

12. Bagaimana partisipasi atau bentuk kepedulian masyarakat terhadap ekosistem laut ?...

13. Adakah peraturan desa atau pulau terhadap perlindungan ekosistem laut ?..

14. Setujukah Anda bila dibentuk Kawasan Konservasi Perairan di Pulau Kodingarenglompo ?

a. Ya, mengapa?...

b. Tidak, mengapa?...